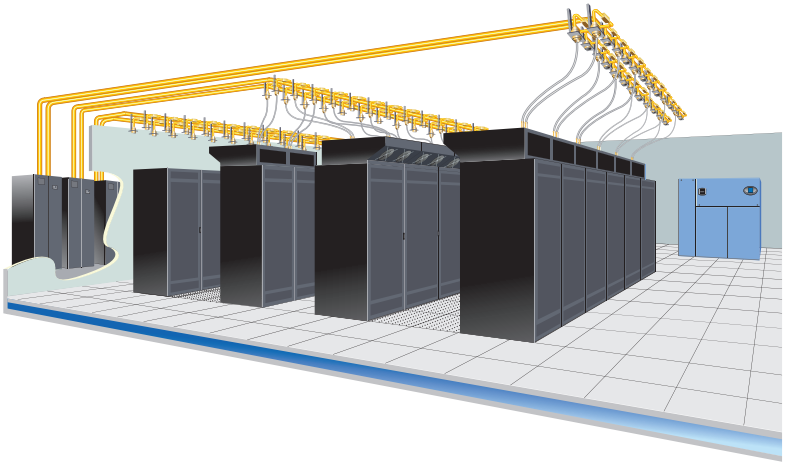
Refroidissement de précision
pour *Business-Critical Continuity™*

Module XDV™ de Liebert

Manuel de l'utilisateur — Modèles 50 et 60 Hz



EMERSON™
Network Power

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique pouvant causer des blessures graves, voire mortelles.

Débranchez toutes les alimentations électriques locales ou distantes avant d'effectuer des travaux à l'intérieur de l'appareil.

Avant de procéder à l'installation du module de refroidissement XD, lisez toutes les instructions, assurez-vous que toutes les pièces sont incluses et consultez la plaque d'identification de l'équipement pour vous assurer que la tension du module est compatible avec l'alimentation électrique disponible.

Respectez tous les codes en vigueur.

AVERTISSEMENT

Le centre de gravité élevé du module installé sur une armoire ou un râtelier présente un risque de renversement pouvant entraîner des dommages matériels, des blessures et même la mort.

Le centre de gravité du XDV est vers le haut. Prenez le plus grand soin et les plus grandes précautions lorsque vous déplacez et installez ce système.

AVERTISSEMENT

Risque d'évacuation subite du réfrigérant pouvant entraîner des dommages matériels, des blessures et même la mort.

Fermer les robinets de service peut avoir pour effet d'isoler le réfrigérant liquide, ce qui causerait une hausse de pression et le bris de conduites. Ne fermez pas de robinets sans suivre la procédure recommandée pour les réparations, l'entretien et le remplacement de composants. Installez des soupapes de décharge dans la tuyauterie sur place qui peut se trouver isolée par les robinets de service.

REMARQUE

Ce document doit être utilisé en parallèle avec la documentation relative à l'installation et avec la documentation relative aux autres pièces du système (dispositifs de réjection de chaleur et modules de refroidissement).

REMARQUE

Avant d'entreprendre toute action qui pourrait causer une perturbation de la fonction de refroidissement du système XD, il FAUT en aviser le directeur des installations. Il FAUT également le prévenir de la fin des travaux.

TABLE DES MATIÈRES

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES . . . . . .DEUXIÈME DE COUVERTURE

1.0 EMPLACEMENT DES COMPOSANTS DU SYSTÈME XDV DE LIEBERT ET NOMENCLATURE DES NUMÉROS DE MODÈLE 1

2.0 INSTALLATION 2

2.1 Références 2

2.2 Vérifications avant l'installation 2

2.3 Éléments inclus avec le système XDV de Liebert 2

2.4 Installation 2

2.4.1 Préparation de la pièce 2

3.0 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LE PRODUIT 3

3.1 Description du produit/système 3

3.2 Vérification et déballage 3

3.3 Inspection de l'équipement 4

3.3.1 Emballage recyclable 4

3.3.2 Manutention du système 5

3.3.3 Déballage du système 5

4.0 FACTEURS MÉCANIQUES À CONSIDÉRER 8

4.1 Mise en place dans l'espace conditionné 8

4.2 Déplacement de l'entrée d'air 9

5.0 MONTAGE DU MODULE XDV DE LIEBERT 10

5.1 Installation du module XDV sur le dessus d'une armoire 10

5.1.1 Boulonnage du module XDV sur le dessus de l'armoire 10

5.1.2 Fixation du module XDV au moyen des attaches fournies 12

5.2 Méthode de fixation en suspension 13

5.2.1 Suspension d'un module XDV à des profilés Unistrut 14

5.2.2 Suspension d'un module XDV à la structure du plafond 14

5.3 Superposition des modules XDV 16

5.3.1 Suspension de modules XDV superposés à des profilés Unistrut 17

5.3.2 Suspension de modules XDV superposés à une structure de plafond 18

6.0 TUYAUTERIE 19

6.1 Configuration des raccords du système 19

6.1.1 Raccords de tuyauterie au système XDP ou XDC 19

6.2 Méthodes et points de connexion 20

6.3 Dimensions des raccords de tuyauterie rigide 21

6.3.1 Charge d'attente des modules XDV à raccords de tuyauterie rigide 21

6.3.2 Préparation du brasage — Modules à raccords de tuyauterie rigide 22

6.4 Dimensions de conduites recommandées 22

6.5 Méthodes de raccordement — Raccords à fixation unique 23

6.5.1 Module XDV avec réfrigérant préchargé (en option) 24

6.6 Installation sur place de l'ensemble de conduites flexibles de Liebert sur le module XDV 24

6.7 Raccordement des conduites flexibles XD de Liebert aux modules XDV de Liebert 24
6.8 Raccordement d'un module XDV à un système XD en état de fonctionnement au moyen de conduites flexibles de Liebert 25
6.9 Débranchement d'un module XDV à conduites flexibles d'un système XD de Liebert. 27
6.10 Isolation 28
7.0 ÉLECTRICITÉ 29
7.1 Connexion des câbles haute tension pour les unités homologuées CSA/C-US 29
7.2 Branchement des câbles basse tension – facultatif 31
8.0 LISTE DE VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION ET REMPLISSAGE DU SYSTÈME EN VUE DU DÉMARRAGE. 32
8.1 Liste de vérification pour une installation appropriée. 32
8.2 Chargement de réfrigérant et démarrage du système XD de Liebert. 32
9.0 FONCTIONNEMENT 33
9.1 Démarrage du module XDV de Liebert. 33
10.0 ENTRETIEN. 34
10.1 Accès à l'intérieur. 34
10.1.1 Accès aux composants électriques internes 35
11.0 SPÉCIFICATIONS. 37

FIGURES

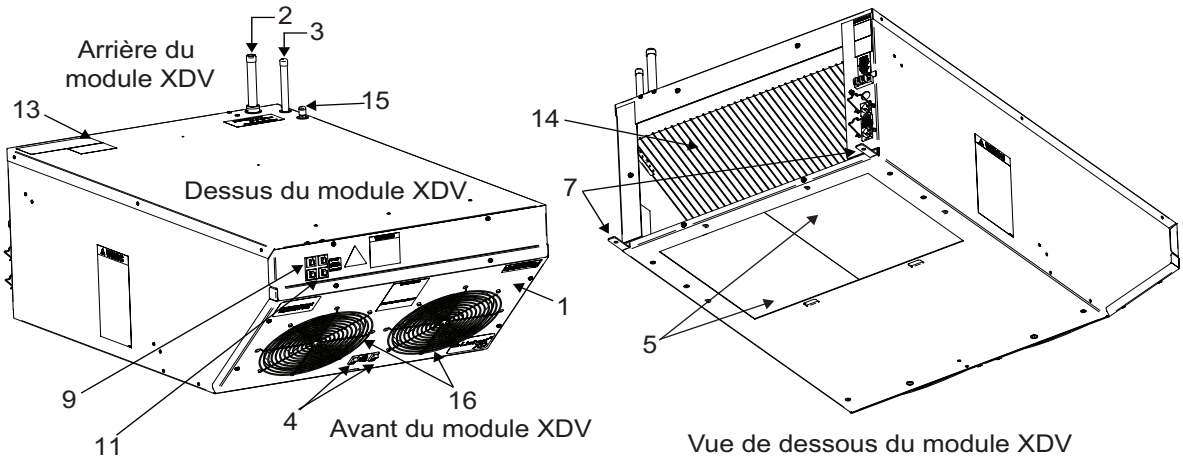
Figure 1 Composants du module XDV de Liebert 1
Figure 2 Nomenclature du numéro de modèle XDV de Liebert 1
Figure 3 Schéma hydraulique du système XDV de Liebert. 3
Figure 4 Équipement de manutention recommandé 4
Figure 5 Retrait de l'emballage d'expédition locale 5
Figure 6 Retrait de l'emballage pour exportation 6
Figure 7 Retrait du module XDV de la palette d'expédition 7
Figure 8 Dimensions du module XDV de Liebert. 8
Figure 9 Déplacement de l'entrée d'air du module XDV 9
Figure 10 Mise en position du module XDV. 10
Figure 11 Emplacement des trous de fixation — Points de fixation standard. 11
Figure 12 Emplacement des trous de fixation — Points de fixation non standard 11
Figure 13 Mise en place des attaches de fixation. 12
Figure 14 Dimensions des supports de fixation externes en option 13
Figure 15 Suspension d'un module XDV à des profilés Unistrut 14
Figure 16 Suspension d'un module XDV à une structure de plafond 15
Figure 17 Superposition décalée 16
Figure 18 Fixation des supports de suspension aux modules XDV superposés 17
Figure 19 Modules XDV superposés, suspendus à des profilés Unistrut 17
Figure 20 Modules XDV superposés, prêts à être fixés à une structure de plafond. 18
Figure 21 Raccordement type du système XDV de Liebert – configuration entrelacée. 19
Figure 22 Raccordement type du système XDV de Liebert – configuration non entrelacée 19
Figure 23 Diagramme des raccords de tuyauterie rigide. 20
Figure 24 Emplacement des conduites et dimensions des raccords — Modules à raccords de tuyauterie rigide . . 21
Figure 25 Emplacement de la vanne Schrader servant à purger le système de sa charge d'attente 22
Figure 26 Emplacement des conduites et dimensions des raccords — Modules préchargés à raccords à fixation unique 23
Figure 27 Dimensions des conduites flexibles XD de Liebert - raccords droit et à 90 degrés 24
Figure 28 Assemblage de la tuyauterie préfabriquée XD de Liebert 25
Figure 29 Vue détaillée de la conduite flexible XD de Liebert et de l'orifice de la tuyauterie préfabriquée 26
Figure 30 Système XD de Liebert avec tuyauterie préfabriquée et conduites flexibles XD de Liebert 26
Figure 31 Vue de profil du système XD de Liebert à raccords à fixation unique. 27
Figure 32 Conduites principales sans le module XDV et les conduites flexibles de Liebert 28
Figure 33 Connexions électriques du module XDV pour les unités homologuées CSA 29
Figure 34 Connexions électriques du module XDV pour les unités homologuées CE 30
Figure 35 Connexions basse tension. 31
Figure 36 Interrupteurs de ventilateurs. 33
Figure 37 Accès aux composants électriques internes. 35
Figure 38 Retrait du plateau du ventilateur 36

TABLEAUX

Tableau 1 Limites d'application. 2
Tableau 2 Paramètres dimensionnels. 8
Tableau 3 Paramètres dimensionnels des supports et composants de suspension 13
Tableau 4 Dimensions des conduites de distribution pour la boucle de réfrigérant. 23
Tableau 5 Spécifications du système XDV10 de Liebert 37
Tableau 6 Spécifications du système Liebert XDV8 38
Tableau 7 Assemblages de conduites flexibles XD de Liebert, alimentation et retour 39

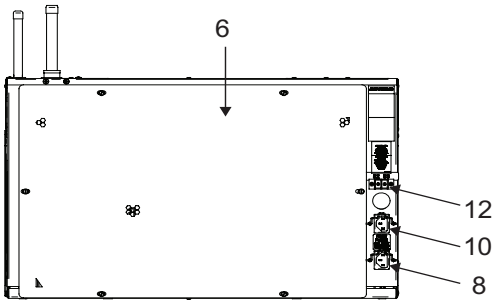
1.0 EMPLACEMENT DES COMPOSANTS DU SYSTÈME XDV DE LIEBERT ET NOMENCLATURE DES NUMÉROS DE MODÈLE

Figure 1 Composants du module XDV de Liebert



Composants et nomenclature du module XDV

1. Plateau de ventilateurs amovible
2. Conduite de retour
3. Conduite d'alimentation
4. Interrupteurs de ventilateurs
5. Plaques obturatrices amovibles
6. Grille d'admission arrière amovible
7. Attaches de fixation de boîtiers
8. Entrée d'alimentation principale (les appareils homologués CE sont dotés d'un cordon d'alimentation fixe)
9. Disjoncteur principal
10. Entrée d'alimentation secondaire (les appareils homologués CE sont dotés d'un cordon d'alimentation fixe)
11. Disjoncteur secondaire
12. Connexions du système optionnel de détection des condensats
13. Étiquette de série
14. Échangeur thermique
15. Robinet Schrader
16. Ventilateurs



Arrière du module XDV

Figure 2 Nomenclature du numéro de modèle XDV de Liebert

Exemple : XDV10BK– –*

XD	V	10	B	K	—	—	*
Système X-treme Density de Liebert	Refroidisseur vertical supérieur	Dimension du modèle	B = Système de base D = Unité avec détection de condensats	K = 120 V, 1 ph, 60 Hz S = 230 V, 1 ph, 50 Hz T = 208-240 V, 1 ph, 60 Hz, 220-240 V, 1 ph, 50 Hz	— = Tuyauterie rigide P = Préchargé (fixation unique) R = Fixation amovible	— = Emballage pour livraison locale E = Emballage pour l'exportation	Niveau de révision

2.0 INSTALLATION

2.1 Références

Le présent document doit être utilisé de concert avec la documentation propre à l'installation et la documentation des autres pièces du système.

2.2 Vérifications avant l'installation

- Vérifiez si la tension du module XDV de Liebert correspond à l'alimentation électrique disponible. Ces renseignements figurent sur l'étiquette de série apposée sur le dessus de l'unité, près de l'arrière.
- Vérifiez le matériel reçu pour vous assurer que toutes les pièces et assemblages nécessaires sont présents. Si vous décelez un dommage externe, signalez-le à l'expéditeur et à votre représentant régional de Liebert.

2.3 Éléments inclus avec le système XDV de Liebert

- Manuel d'installation (présent document)
- Module XDV de Liebert
- Sac de pièces comprenant
  - deux cordons d'alimentation CEI 60 Hz de 3 m (10 pi); les cordons d'alimentation de 50 Hz sont fixés
  - 4 boulons 1 po x 1/4 - entièrement filetés (20)
  - 2 écrous de blocage hexagonaux de 1/4 po
  - 2 attaches de fixation

2.4 Installation

Chaque module XDV de Liebert doit être monté solidement sur le dessus de l'armoire ou du râtelier d'ordinateurs ou au-dessus de l'équipement générateur de chaleur. Le montage du module XDV au-dessus du râtelier exige la trousse de montage Liebert offerte en option.

Les modules sont conçus pour être montés sans avoir à modifier les armoires Liebert FoundationMC. Les attaches de fixation comprises avec le module XDV permettent l'installation sur les armoires et les râteliers d'autres fabricants. Les attaches peuvent également être utilisées avec l'armoire Liebert Foundation pour assurer une fixation plus solide.

Déterminez si le module XDV de Liebert inclut l'option de détection des condensats (installée en usine). Cette option exige des connexions distinctes à faible tension à un appareil de surveillance.

Pour réduire au minimum la possibilité de condensation, isolez toutes les conduites entre le module XDV et le système XDP ou XDC.

Tableau 1 Limites d'application

Tension d'entrée		Plage de l'air de retour Conditions vers l'unité	
Minimum	**Maximum**	**Temp. thermomètre sec**	**Humidité relative**
-10 %	+10 %	60 à 100 °F (16 à 38 °C)	20 % à 80 %

2.4.1 Préparation de la pièce

La pièce doit être bien isolée et doit disposer d'un écran pare-vapeur étanche. L'écran pare-vapeur du plafond et des murs peut être constitué d'une pellicule de polyéthylène. La peinture sur les murs et les planchers de béton doit contenir du caoutchouc ou du plastique.

REMARQUE
Le pare-vapeur est l'équipement le plus important pour maintenir un environnement contrôlé dans un espace conditionné.

Le débit d'air extérieur ou d'air frais doit être maintenu au niveau le plus bas lorsque la température et l'humidité doivent être strictement maîtrisées. L'air extérieur ajoute aux charges de refroidissement, de chauffage, de déshumidification et d'humidification de l'endroit. Les portes doivent être bien hermétiques et ne doivent comporter aucune grille d'aération afin de prévenir les fuites.

3.0 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR LE PRODUIT

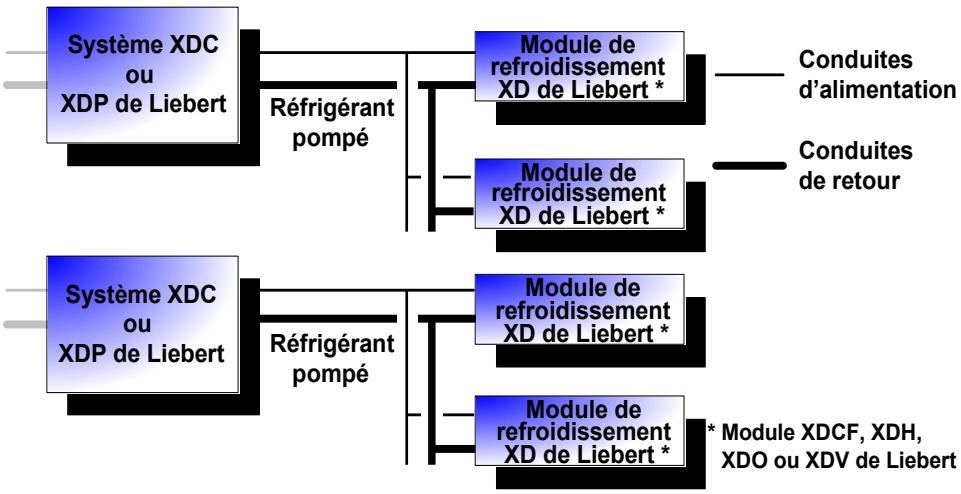
3.1 Description du produit/système

Le système de refroidissement XDV de Liebert est conçu pour être fixé sur le dessus d'une armoire ou d'un râtelier d'ordinateurs dont l'équipement génère de la chaleur. Deux ventilateurs extraient l'air chaud en provenance de l'équipement ou de l'allée chaude, l'acheminent à travers un serpentin de refroidissement et refoulent ensuite l'air frais vers l'allée froide, où se trouve l'entrée d'air de l'équipement. Le module XDV tel que livré est prêt à extraire l'air chaud par une grille perforée à l'arrière de l'unité. Le module XDV peut être aisément modifié de manière à extraire l'air chaud par le bas si cette méthode de refroidissement convient mieux à votre installation.

Le système complet comprend les modules XDV, les appareils de distribution de réfrigérant XDP ou XDC de Liebert, le câblage d'alimentation et de signalisation et la tuyauterie d'interconnexion (reportez-vous à la **Figure 3** ci-dessous).

Une fonction de détection des condensats vous prévient s'il se produit de la condensation dans le module XDV.

Figure 3 Schéma hydraulique du système XDV de Liebert


Système XDC ou XDP de Liebert
Réfrigérant pompé
Module de refroidissement XD de Liebert *
Module de refroidissement XD de Liebert *
Conduites d'alimentation
Conduites de retour
Système XDC ou XDP de Liebert
Réfrigérant pompé
Module de refroidissement XD de Liebert *
Module de refroidissement XD de Liebert *
* Module XDCF, XDH, XDO ou XDV de Liebert

3.2 Vérification et déballage

Sur réception du module XDV de Liebert, inspectez tous les articles à la recherche de dommages apparents ou dissimulés. Signalez immédiatement les dommages au transporteur, puis remplissez une réclamation et envoyez une copie à la société Liebert ou au représentant régional. Si vous décelez ultérieurement un dommage dissimulé, signalez-le à l'expéditeur et au représentant régional de Liebert.

Inspectez le matériel livré pour vous assurer qu'il ne manque aucun ensemble ni aucune pièce.

Le module XDV de Liebert est expédié dans un emballage protecteur et fixé solidement à une palette (reportez-vous aux **Figures 5** et **6**). Ne retirez ces éléments de protection qu'une fois le module XDV au lieu d'installation. Faites preuve d'une extrême prudence lors du déballage et de la manutention du module XDV afin de ne pas l'endommager.

3.3 Inspection de l'équipement

À la réception du système et avant de le déballer, vérifiez que l'équipement étiqueté correspond à celui indiqué sur le connaissement. Inspectez attentivement tous les articles pour déceler des dommages apparents ou non. Signalez immédiatement les dommages au transporteur, puis remplissez une réclamation et envoyez une copie à la société Liebert ou au représentant régional.

ATTENTION

Risque d'évacuation subite du réfrigérant pouvant entraîner une perte de charge et des blessures mineures.

Si le jeu de conduites préchargées en option est sélectionné, le module XDV de Liebert est expédié avec une charge complète de réfrigérant R-134a sous pression. Ne retirez pas les capuchons et les bouchons des conduites avant que l'appareil ne soit prêt à être raccordé à la tuyauterie du système XD de Liebert.

Les raccords d'alimentation et de retour des modules XDV préchargés sont des raccords à fixation unique. Ne séparez pas les raccords à fixation unique après leur raccordement. Toute déconnexion entraînerait la libération de réfrigérant R-134a sous pression du module XDV.

3.3.1 Emballage recyclable

Tout le matériel utilisé pour emballer cet appareil est recyclable. Conservez l'emballage aux fins d'utilisation ultérieure ou mettez le matériel au recyclage de la façon appropriée.

AVERTISSEMENT

Une mauvaise manutention peut entraîner des dommages matériels, des blessures et même la mort.

Lisez toutes les instructions ci-dessous avant de tenter de déplacer, lever, déballer ou préparer le système en vue de son installation.

ATTENTION

Risque de bords tranchants, d'écornures et d'attaches exposées pouvant causer des blessures!

Seul un personnel dûment formé et portant un casque, des gants, des souliers et des lunettes de protection appropriés devrait tenter de déplacer, lever, déballer ou préparer le système en vue de l'installation.

AVIS

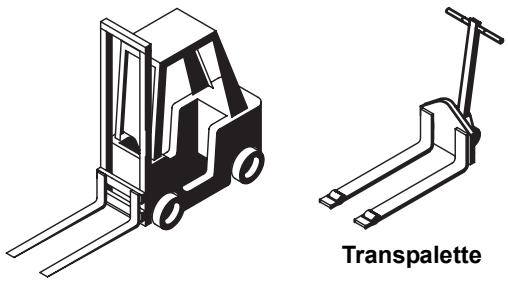
Risque de dommages si mal entreposé. Gardez le système à l'intérieur et protégé contre l'humidité, le gel et les dommages par contact.

AVIS

Risque de dommages causés par un chariot élévateur. Une mauvaise manutention avec le chariot élévateur peut causer des dommages à l'extérieur ou au-dessous de l'unité.

Maintenez la fourche du chariot élévateur de niveau et à une hauteur appropriée pour son insertion sous le plateau.

Figure 4 Équipement de manutention recommandé



Chariot à fourche

Transpalette

3.3.2 Manutention du système

Transportez si possible l'unité au moyen d'un chariot élévateur à fourche ou d'un transpalette.

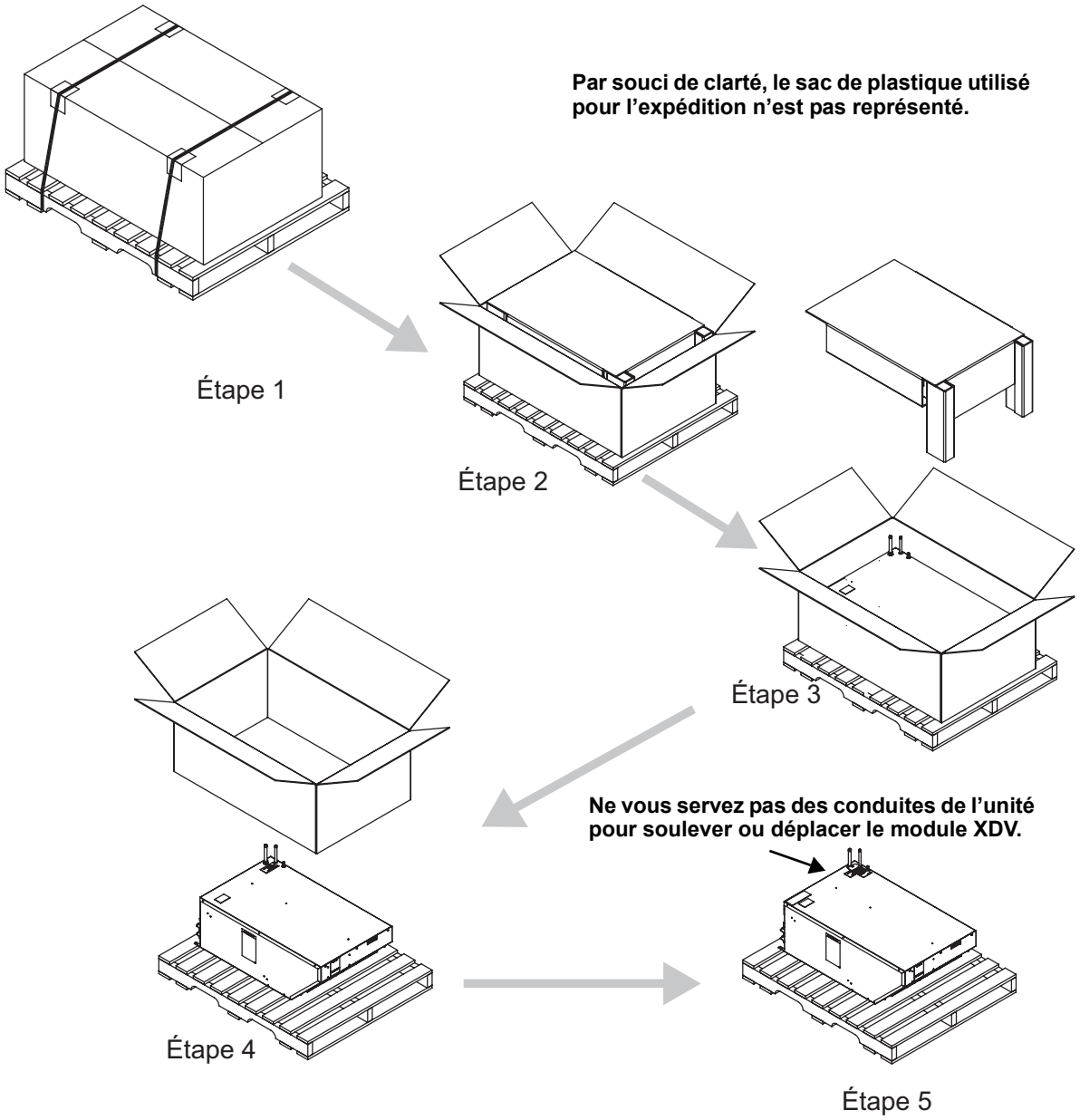
- Si l'unité est manutentionnée au moyen d'un chariot élévateur ou d'un transpalette, assurez-vous que la longueur des branches de la fourche permet de déplacer en toute sécurité l'unité emballée.
- Liebert Corporation recommande de laisser l'unité dans son emballage de protection jusqu'au lieu d'installation.
- Faites preuve d'une extrême prudence lors de la manutention et du déballage de l'unité afin de ne pas l'endommager.
- Ne vous servez pas des conduites de l'unité pour soulever ou déplacer le module XDV.

3.3.3 Déballage du système

Emballage pour livraison locale

1. Retirez l'emballage extérieur uniquement au moment de l'installation du module XDV.
2. Laissez le sac sur le module XDV jusqu'à ce qu'il soit retiré de la palette.

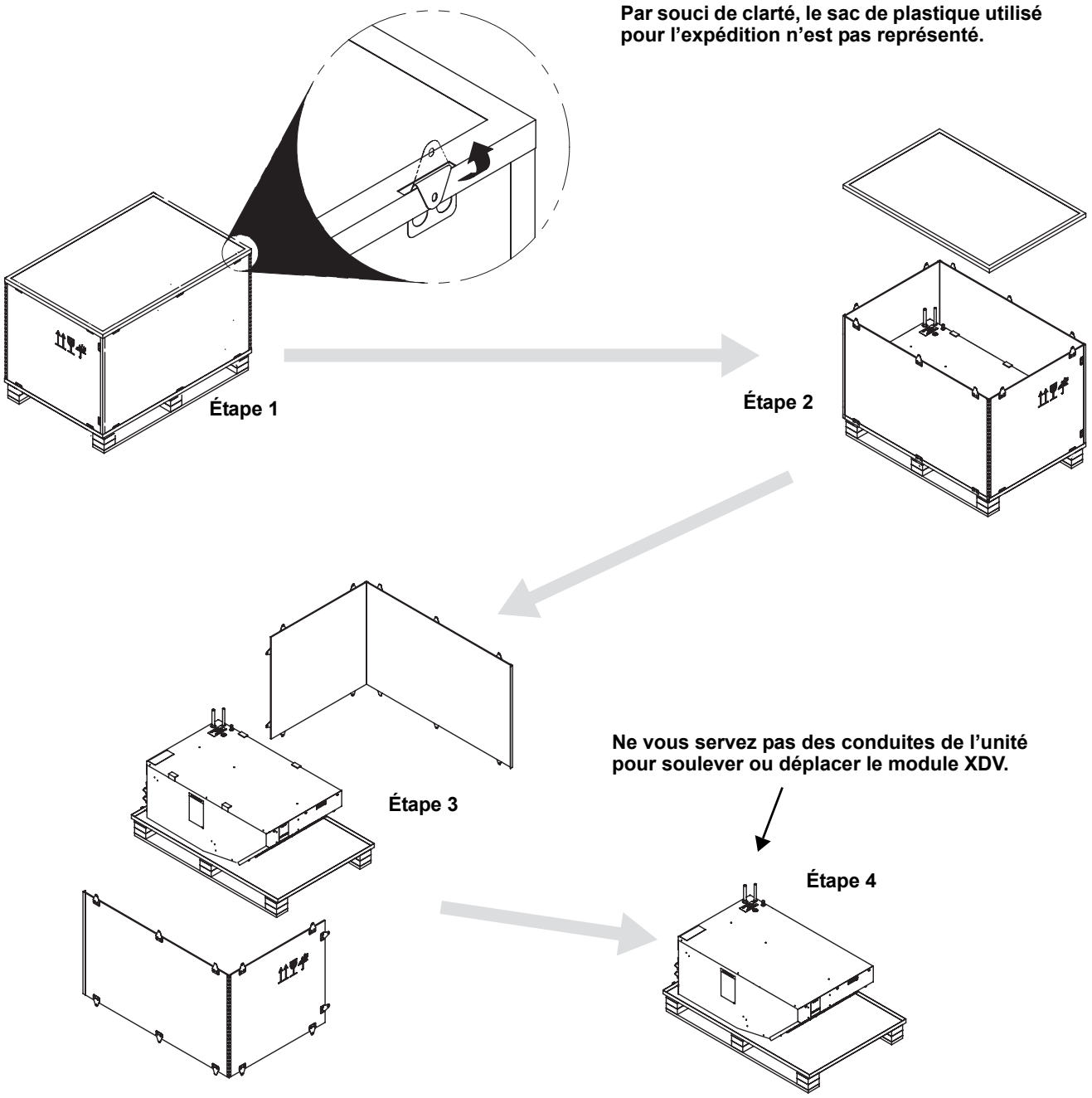
Figure 5 Retrait de l'emballage d'expédition locale


Par souci de clarté, le sac de plastique utilisé pour l'expédition n'est pas représenté.
Étape 1
Étape 2
Étape 3
Ne vous servez pas des conduites de l'unité pour soulever ou déplacer le module XDV.
Étape 4
Étape 5

Emballage pour exportation

1. Dépliez toutes les languettes de métal conformément à l'**Étape 1** de la **Figure 6**.
2. Retirez l'emballage extérieur uniquement au moment de l'installation du module XDV.
3. Laissez le sac sur le module XDV jusqu'à ce qu'il soit retiré de la palette.
4. Ne vous servez pas des conduites de l'unité pour soulever ou déplacer le module XDV.

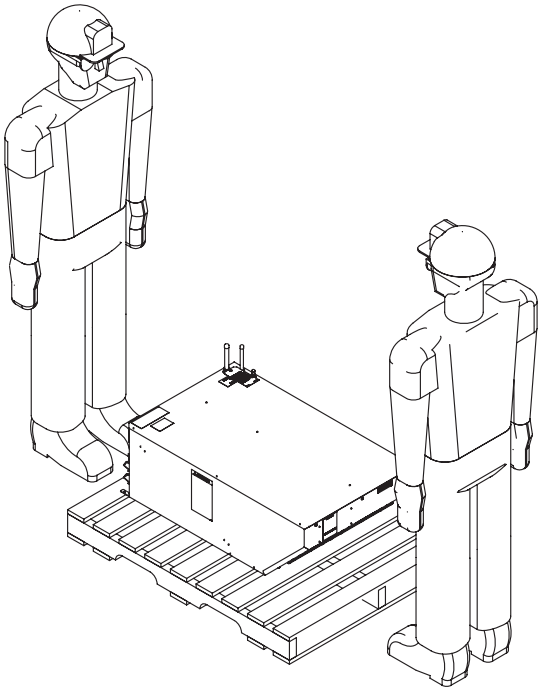
Figure 6 Retrait de l'emballage pour exportation


Par souci de clarté, le sac de plastique utilisé pour l'expédition n'est pas représenté.
Étape 1
Étape 2
Étape 3
Ne vous servez pas des conduites de l'unité pour soulever ou déplacer le module XDV.
Étape 4

Retrait du module XDV de la palette

1. Dépliez le sac de l'unité de manière à exposer le module XDV.
2. Vérifiez si les renseignements sur la plaque signalétique du module XDV de Liebert correspondent à ceux du connaissement. Si les renseignements ne correspondent pas au produit précisé, communiquez avec le représentant régional de Liebert.
3. Prévoyez au moins deux personnes dûment formées pour lever le module XDV de la palette et le transporter sur une surface plate.
4. Avant de déplacer le module XDV, déposez sur la surface plate un matériel non abrasif d'une longueur supérieure à celle de l'unité afin de protéger la peinture du système.

Figure 7 Retrait du module XDV de la palette d'expédition



Il faut deux personnes pour retirer le système XDV de Liebert de sa palette d'expédition.

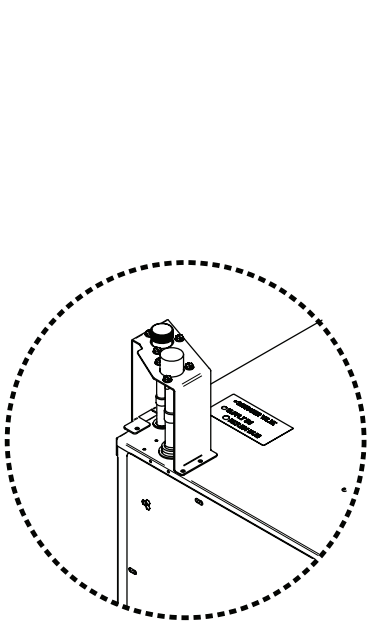
4.0 FACTEURS MÉCANIQUES À CONSIDÉRER

4.1 Mise en place dans l'espace conditionné

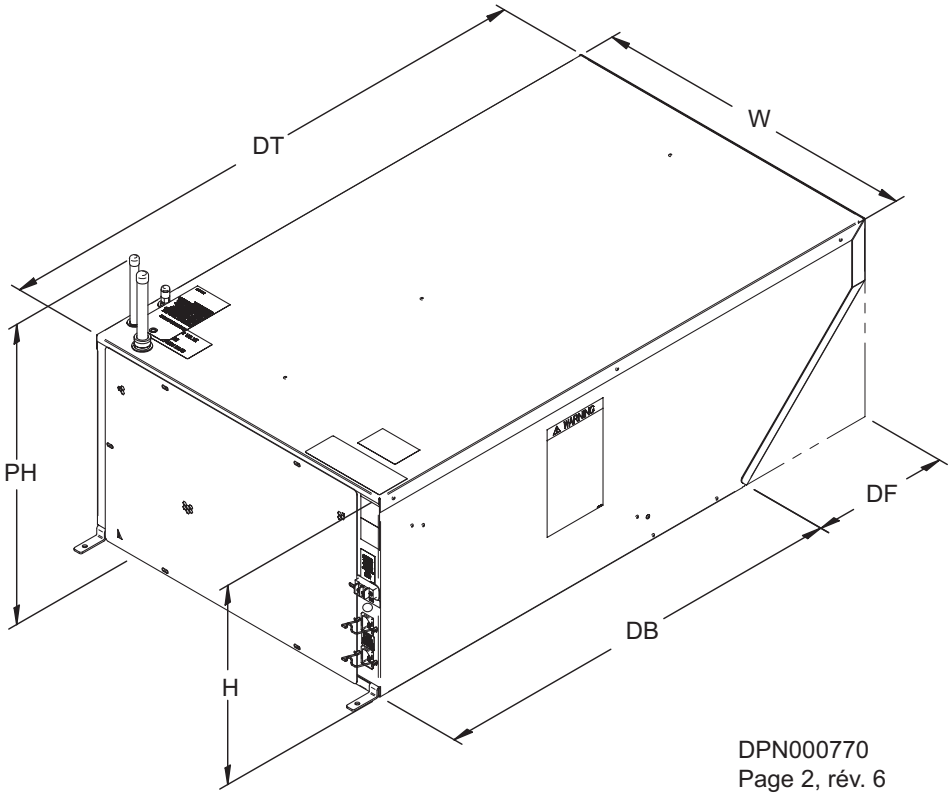
Les modules XDV doivent être placés au-dessus ou sur le dessus des armoires produisant la plus grande quantité de chaleur. Si les charges calorifiques sont dispersées uniformément à travers la pièce, les modules XDV de Liebert peuvent être répartis en conséquence.

Le module XDV de Liebert est conçu pour s'adapter au-dessus des râteliers d'ordinateurs. La **Figure 8** ci-dessous présente les dimensions de l'unité et l'emplacement des conduites, le plateau du ventilateur et les branchements électriques. Une trousse offerte en option permet de suspendre le module XDV à des profilés Unistrut ou à la structure supérieure (voir la section **5.2 - Méthode de fixation en suspension**).

Figure 8 Dimensions du module XDV de Liebert



Module XDV avec réfrigérant préchargé en option (toutes les dimensions, à l'exception de la hauteur de la tuyauterie, sont identiques à celles des modules à raccords de tuyauterie rigide. Voir le Tableau 2)



DPN000770
Page 2, rév. 6

Module XDV à raccords de tuyauterie rigide

Tableau 2 Paramètres dimensionnels

Légende	Dimension	Mesures, en mm (po)
DT	Profondeur au-dessus	1 003 (39 1/2)
DB	Profondeur au-dessous	752 (29 5/8)
W	Largeur	581 (22 7/8)
H	Hauteur	356 (14)
PH	Hauteur de la tuyauterie rigide	473 (18 5/8)
	Hauteur de la tuyauterie à fixation unique	498 (19 5/8)
DF	Profondeur à l'avant	250 (9 7/8)

4.2 Déplacement de l'entrée d'air

Le module XDV de Liebert est livré de l'usine avec l'entrée d'air située à l'arrière de l'unité. Cet emplacement peut être modifié au besoin pour que le module extraie l'air chaud par le dessous. Pour plus de facilité et de sécurité, effectuez cette modification avant de monter l'unité sur un râtelier d'ordinateurs.

AVERTISSEMENT

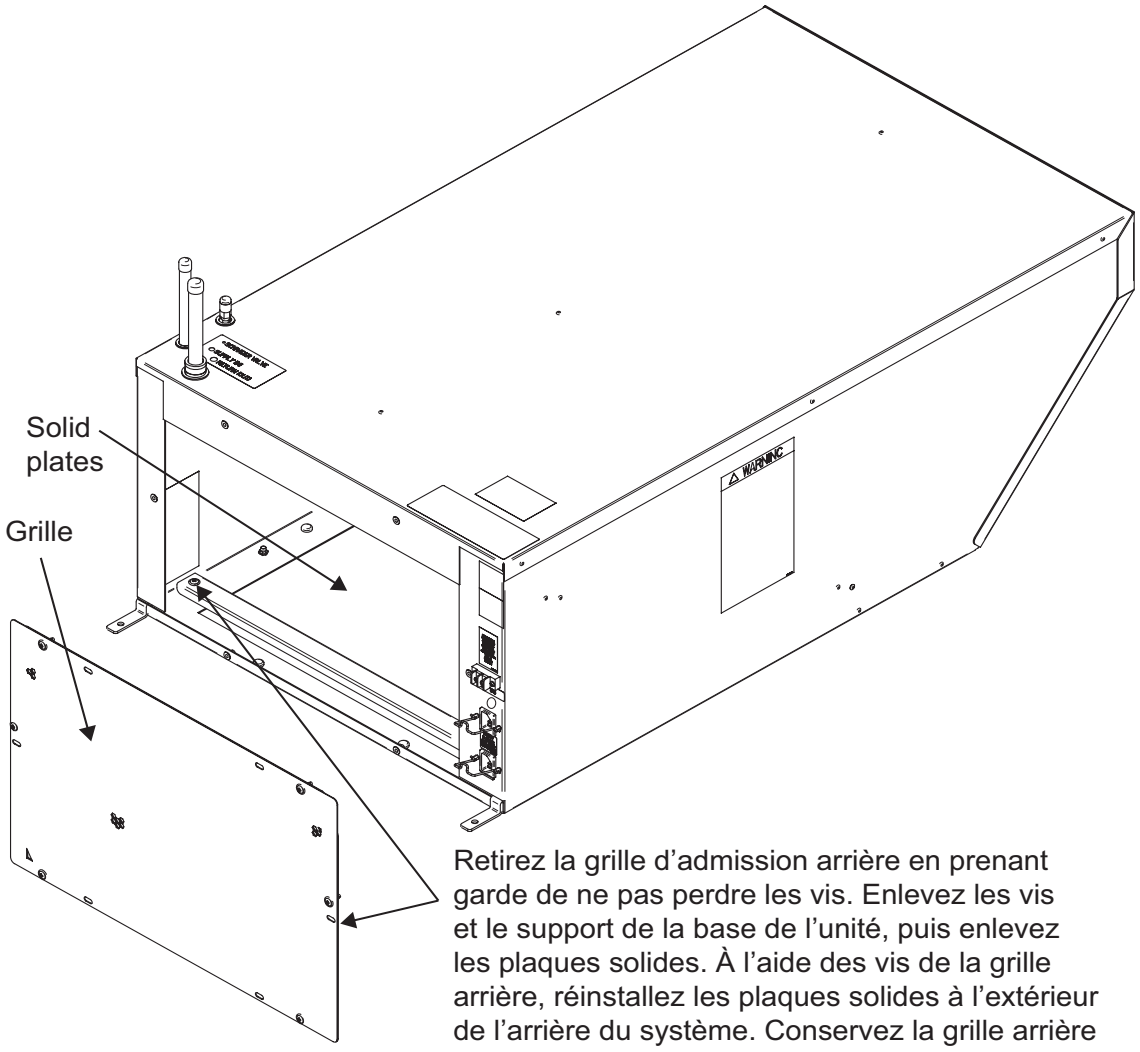
Risque lié aux pièces se déplaçant à grande vitesse pouvant causer la mort, des blessures et des dommages matériels.

Arrêtez l'appareil et débranchez l'alimentation locale avant d'ouvrir le module XDV. Attendez que les ventilateurs du module cessent de tourner avant de commencer à l'ouvrir.

Pour déplacer l'entrée d'air :

1. Desserrez les six vis fixant la grille à l'arrière du module XDV (voir la **Figure 9**).
2. Retirez la grille et mettez-la de côté aux fins d'utilisation ultérieure.
3. Retirez le support fixant les deux plaques de métal au bas du module XDV. Il est maintenu en place par deux vis; une à chaque extrémité.
4. Retirez les deux plaques de métal du module XDV.
5. Facultatif : remettez en place le support en le fixant avec les deux vis retirées à **l'Étape 3**.
6. Posez la grille perforée avec les vis sur le dessus.
7. Posez les deux plaques sur la grille en insérant les vis dans les trous correspondant des plaques.
8. Maintenez ensemble la grille et les plaques et fixez l'ensemble à l'arrière du module XDV avec les vis.

Figure 9 Déplacement de l'entrée d'air du module XDV


Solid plates
Grille
Retirez la grille d'admission arrière en prenant garde de ne pas perdre les vis. Enlevez les vis et le support de la base de l'unité, puis enlevez les plaques solides. À l'aide des vis de la grille arrière, réinstallez les plaques solides à l'extérieur de l'arrière du système. Conservez la grille arrière en lieu sûr afin de pouvoir l'utiliser ultérieurement.

5.0 MONTAGE DU MODULE XDV DE LIEBERT

Le module XDV doit être fixé solidement sur le dessus de l'armoire d'ordinateurs, ou suspendu au-dessus de celle-ci. Reportez-vous à la section **5.1 - Installation du module XDV sur le dessus d'une armoire** pour fixer le module au dessus de l'armoire, ou à la section **5.2 - Méthode de fixation en suspension** pour le suspendre au-dessus de l'armoire. Assurez-vous de respecter tous les codes pertinents.

AVERTISSEMENT

Le centre de gravité élevé de l'armoire ou du râtelier présente un risque de renversement qui peut entraîner des dommages matériels, des blessures et même la mort.

Une armoire légèrement chargée peut devenir instable sous le poids d'un module XDV et risque de basculer et de causer des blessures graves.

Avant de commencer à installer le module XDV sur l'armoire, vérifiez si l'armoire ou le râtelier doivent être stabilisés et fixez-les solidement au sol si nécessaire pour éviter un basculement.

Prévoyez au moins deux personnes pour installer le module XDV sur le dessus d'une armoire.

5.1 Installation du module XDV sur le dessus d'une armoire

Le module XDV peut être installé sur une armoire d'ordinateurs en le fixant solidement à l'aide des deux attaches et/ou des deux boulons fournis.

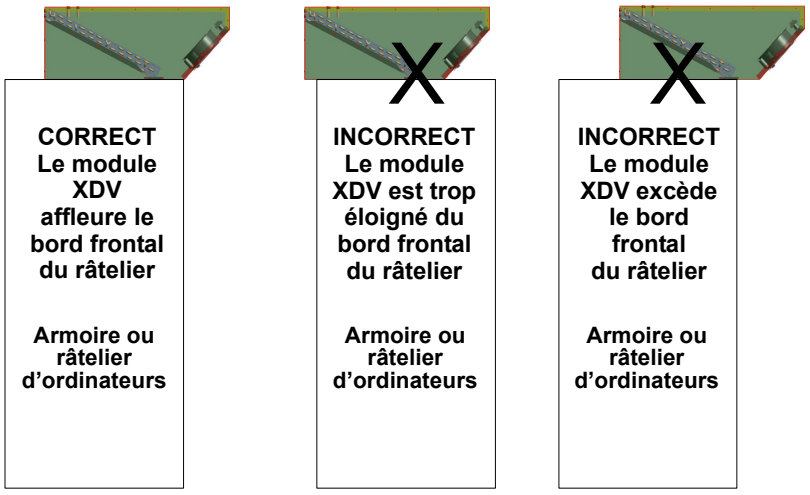
Le module XDV comporte des trous de fixation sous les ventilateurs qui correspondent aux trous de l'armoire d'ordinateurs Liebert Foundation. D'autres armoires peuvent nécessiter le perçage de trous pour recevoir les boulons ou les attaches.

5.1.1 Boulonnage du module XDV sur le dessus de l'armoire

Pour installer le système XDV :

1. Avec l'aide d'au moins une personne, soulevez le module XDV et déposez-le sur l'armoire. Le bord avant du module XDV doit affleurer le bord avant de l'armoire. Voir la **Figure 10**.

Figure 10 Mise en position du module XDV


CORRECT
Le module XDV affleure le bord frontal du râtelier
Armoire ou râtelier d'ordinateurs
INCORRECT
Le module XDV est trop éloigné du bord frontal du râtelier
Armoire ou râtelier d'ordinateurs
INCORRECT
Le module XDV excède le bord frontal du râtelier
Armoire ou râtelier d'ordinateurs

2. **Si les trous de fixation de votre armoire correspondent à ceux du module XDV**, alignez le XDV sur l'armoire, insérez les boulons par-dessous l'armoire et fixez-les aux écrous installés en usine (voir la **Figure 11**). Serrez les boulons.

   Si les trous de fixation de votre armoire ne correspondent pas à ceux du module XDV, percez les trous appropriés. Pour empêcher les rognures et particules de métal de tomber dans l'équipement de l'armoire ou dans le module XDV, récupérez-les tout en perçant les trous, au moyen d'un aspirateur ou de toute autre méthode.

   Après avoir percé les trous, insérez les boulons par-dessous l'armoire et fixez-les aux écrous installés en usine (voir la **Figure 11**). Serrez les boulons.

   Si vous utilisez des attaches de fixation en plus des boulons tel que décrit ci-dessus, reportez-vous à la section **5.1.2 - Fixation du module XDV au moyen des attaches fournies**.

Figure 11 Emplacement des trous de fixation — Points de fixation standard

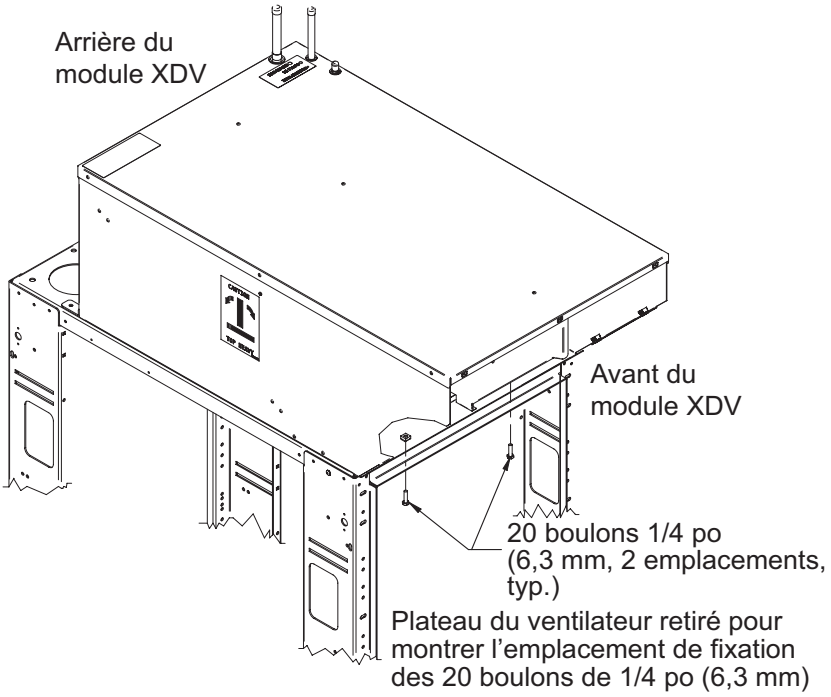
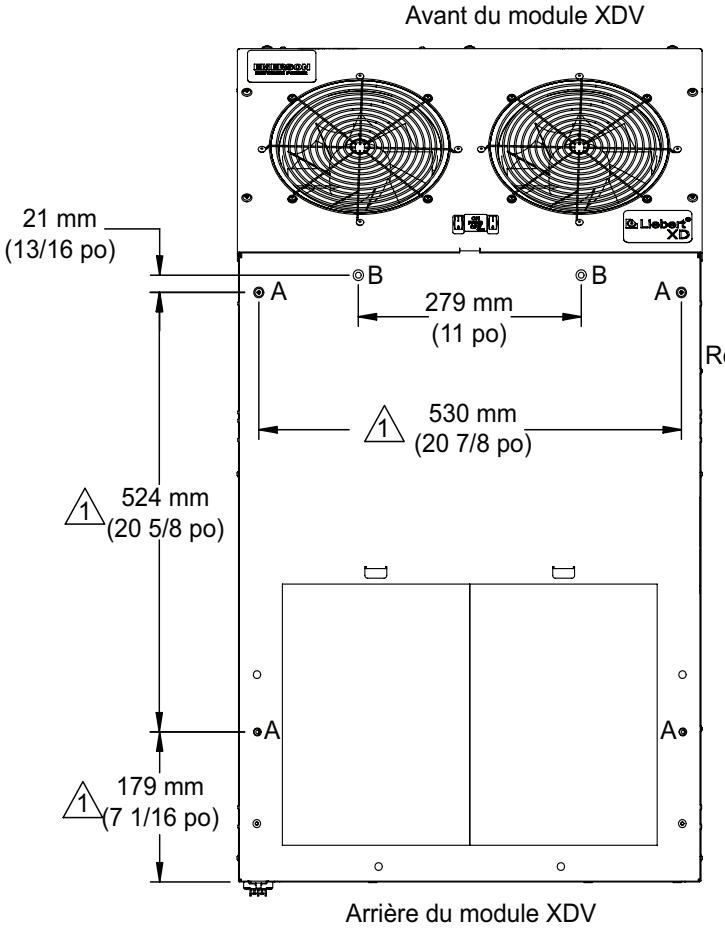

Arrière du module XDV
Avant du module XDV
20 boulons 1/4 po (6,3 mm, 2 emplacements, typ.)
Plateau du ventilateur retiré pour montrer l'emplacement de fixation des 20 boulons de 1/4 po (6,3 mm)

Figure 12 Emplacement des trous de fixation — Points de fixation non standard



VUE DU DESSOUS

Remarques

1. Ces dimensions peuvent servir lors du montange du module XDV de Liebert à une armoire d'un autre fabricant.
2. Percez les trous de passage comme suit :
   « A » Vis n° 10-32 - 5 mm (0,22 po) de diamètre.
   « B » Boulon 1/4 po - 20 - 7 mm (0,28 po) de diamètre.
3. Quatre (4) vis n° 10/32 (fournis sur place).
   Vingt (20) boulons 1/4 po-20 (fournis par l'usine).

DPN000770
Page 7, rév. 5

5.1.2 Fixation du module XDV au moyen des attaches fournies

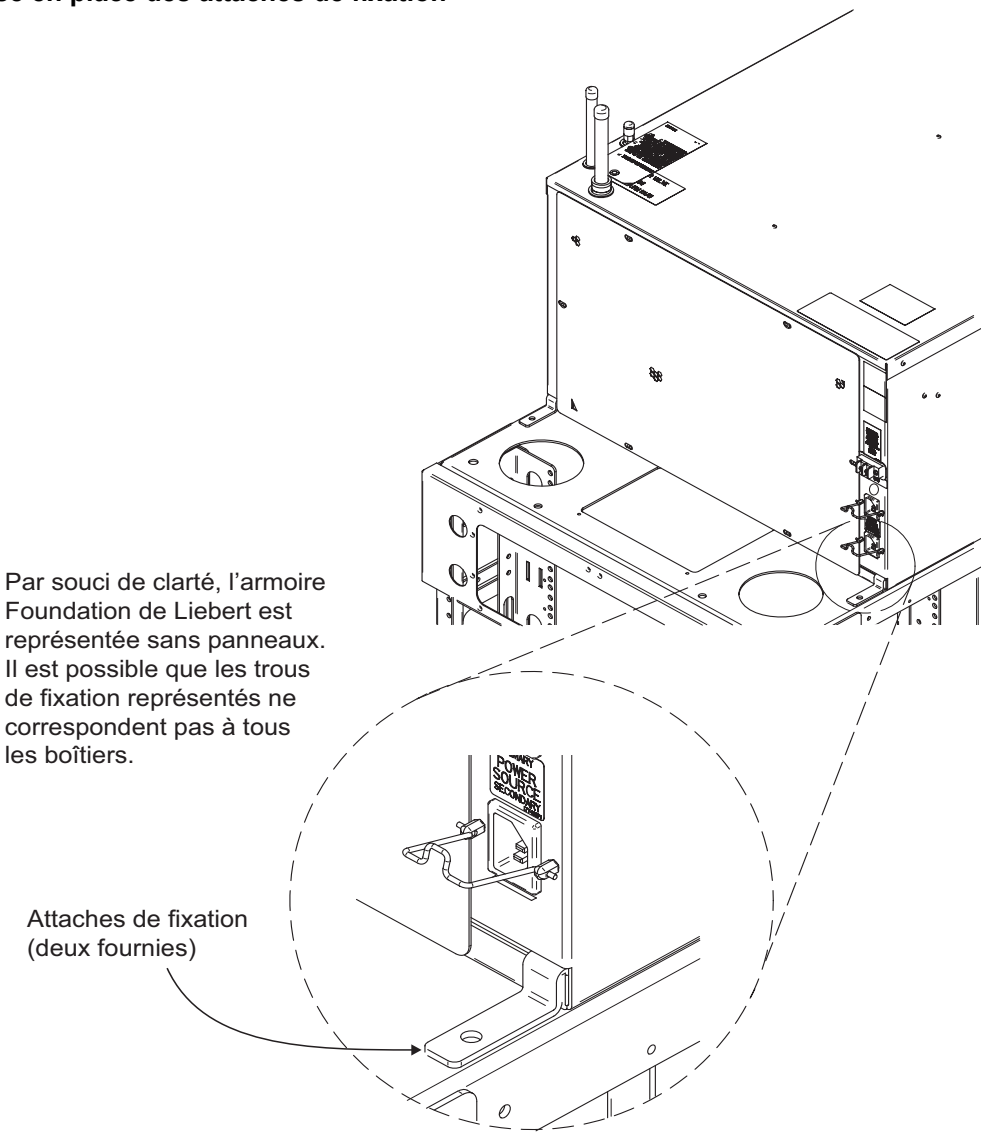
1. Fixez les attaches à la partie arrière du module XDV, en les insérant dans les fentes usinées. Serrez les boulons.
2. **Si des trous sont perforés dans votre armoire en bonne position pour recevoir les attaches**, alignez le module XDV de la façon appropriée, insérez les boulons par-dessous l'armoire et fixez-les au moyen des rondelles de blocage et des écrous (voir la **Figure 13**). Serrez les écrous.

   Si les trous perforés dans votre armoire ne sont pas en position de recevoir les attaches, percez les trous appropriés. Pour empêcher les rognures et particules de métal de tomber dans l'équipement de l'armoire ou dans le module XDV, récupérez-les tout en perçant les trous, au moyen d'un aspirateur ou de toute autre méthode.

   Après avoir percé les trous, insérez les boulons par-dessous l'armoire et fixez-les au moyen de rondelles de blocage et d'écrous (voir la **Figure 13**). Serrez les écrous et les boulons.

   Si vous utilisez des attaches de fixation en plus des boulons tel que décrit ci-dessus, reportez-vous à la section **5.1.1 - Boulonnage du module XDV sur le dessus de l'armoire**.

Figure 13 Mise en place des attaches de fixation


Par souci de clarté, l'armoire Foundation de Liebert est représentée sans panneaux. Il est possible que les trous de fixation représentés ne correspondent pas à tous les boîtiers.
Attaches de fixation (deux fournies)

5.2 Méthode de fixation en suspension

On peut aussi installer le module XDV au-dessus de l'armoire en le suspendant à des composants ou à des profilés Unistrut situés au-dessus des armoires (voir les **Figures 15** et **16**). Liebert offre en option une trousse qui simplifie l'installation du module XDV au-dessus de l'armoire d'ordinateurs.

Il faut toujours s'assurer que la structure d'attache sera assez solide pour supporter le poids du module XDV (36 kg en incluant le poids du réfrigérant) peu importe la méthode utilisée . Il faut également que la mise en position du module XDV au-dessus de l'armoire d'ordinateurs respecte les critères décrits dans la **Figure 10**.

Pour assurer le refroidissement, un déflecteur ou autre composant similaire doit être installé entre le module XDV suspendu et l'armoire d'ordinateurs (voir la **Figure 16**). Le déflecteur a pour but d'empêcher le module XDV de tirer l'air refroidi qu'il vient d'éjecter.

Figure 14 Dimensions des supports de fixation externes en option

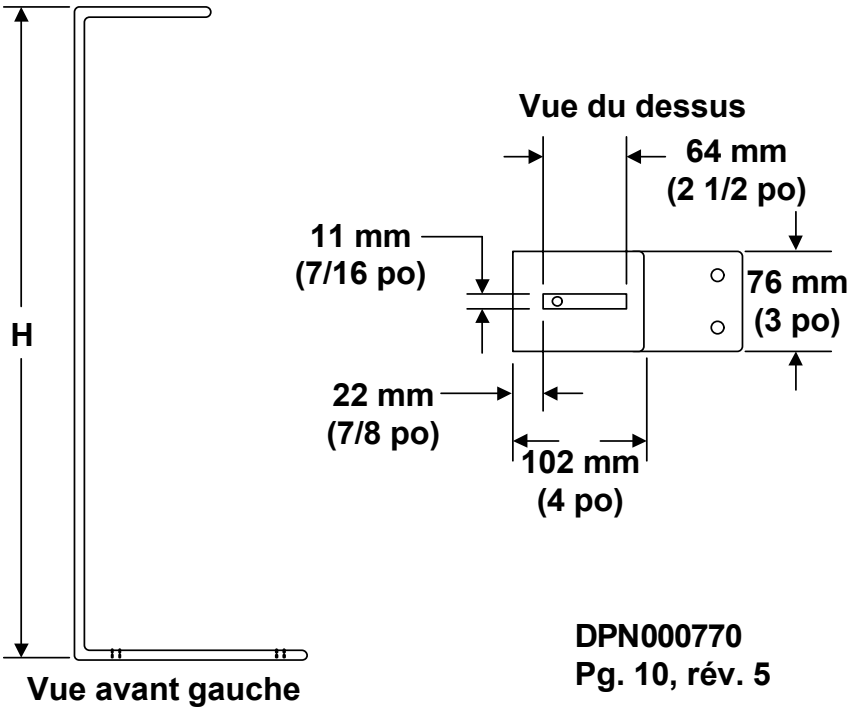


Tableau 3 Paramètres dimensionnels des supports et composants de suspension

nº de pièce de la trousse de supports	H	Nombre de modules XDV à suspendre	Nombre de supports par trousse
180427G1, 180427G5	508 (20)	1	4
		5	20
180427G11, 180427G15	872 (34 5/16)	1	4
		5	20
180427G22*	474 (18 11/16)	2	8
	838 (33)		

* Trousse de supports pour la superposition des modules XDV

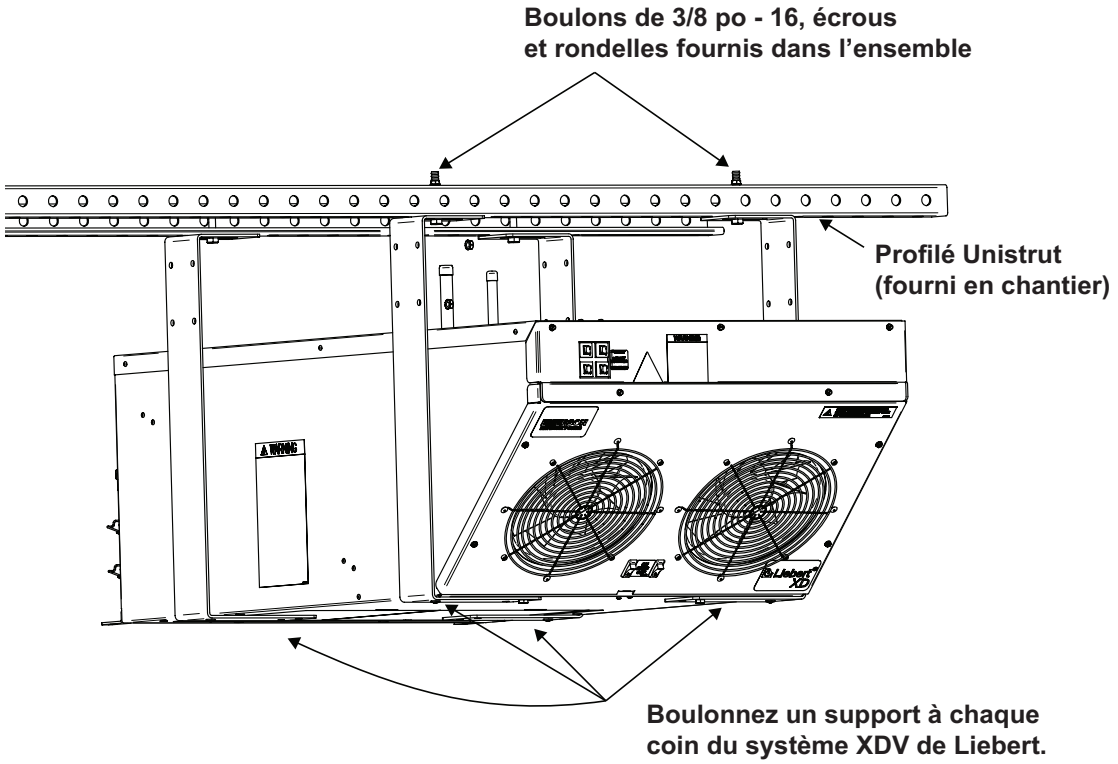
5.2.1 Suspension d'un module XDV à des profilés Unistrut

Le module XDV peut être boulonné à des profilés Unistrut que vous vous procurez vous-même. La distance entre les profilés Unistrut et l'armoire d'ordinateurs doit être suffisante pour permettre l'installation du module XDV et du déflecteur.

Pour suspendre un module XDV à un système Unistrut :

1. Boulonnez les supports de suspension à chaque coin du module XDV, en insérant les boulons fournis par Liebert dans les trous perforés en usine en dessous de l'unité. Voir la **Figure 15**.
2. Serrez les boulons fermement, mais sans les endommager.
3. Utilisez un mécanisme de levage pour soulever le module XDV à la hauteur requise, puis boulonnez les supports aux profilés Unistrut.

Figure 15 Suspension d'un module XDV à des profilés Unistrut

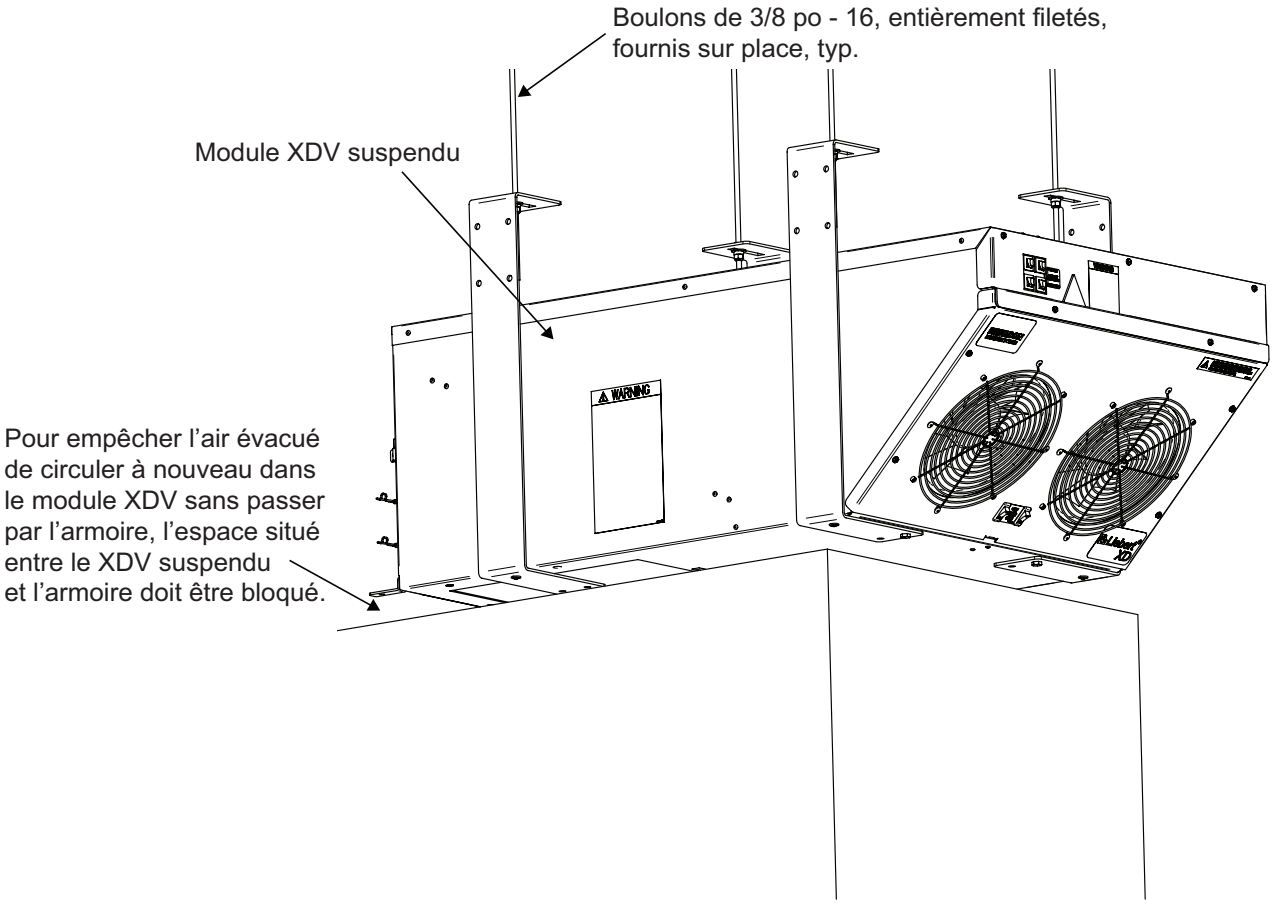

Boulons de 3/8 po - 16, écrous
et rondelles fournis dans l'ensemble
Profilé Unistrut
(fourni en chantier)
Boulonnez un support à chaque
coin du système XDV de Liebert.

5.2.2 Suspension d'un module XDV à la structure du plafond

Pour suspendre un module XDV à une structure de plafond à l'aide de la trousse de fixation en option et de boulons filetés pleine longueur (fournis sur place) :

1. Boulonnez les supports de suspension à chaque coin du module XDV, en insérant les boulons fournis par Liebert dans les trous perforés en usine en dessous de l'unité.
2. Serrez les boulons fermement, mais sans les endommager.
3. Installez les boulons filetés pleine longueur, fournis sur place, dans la structure en les fixant aux composants de façon à ce qu'ils conviennent à la position des supports.
4. Au moyen d'un mécanisme de levage, soulevez le module XDV en insérant les boulons filetés pleine longueur dans les trous des supports.
5. Installez les rondelles et les écrous fournis sur place en les vissant sur les boulons au niveau voulu pour suspendre le module.
6. En vous servant encore des rondelles et des écrous, fixez le module XDV aux boulons filetés pleine longueur.
7. Serrez les écrous jusqu'à ce que le module soit de niveau et solidement fixé.

Figure 16 Suspension d'un module XDV à une structure de plafond


Boulons de 3/8 po - 16, entièrement filetés, fournis sur place, typ.
Module XDV suspendu
Pour empêcher l'air évacué de circuler à nouveau dans le module XDV sans passer par l'armoire, l'espace situé entre le XDV suspendu et l'armoire doit être bloqué.
WARNING

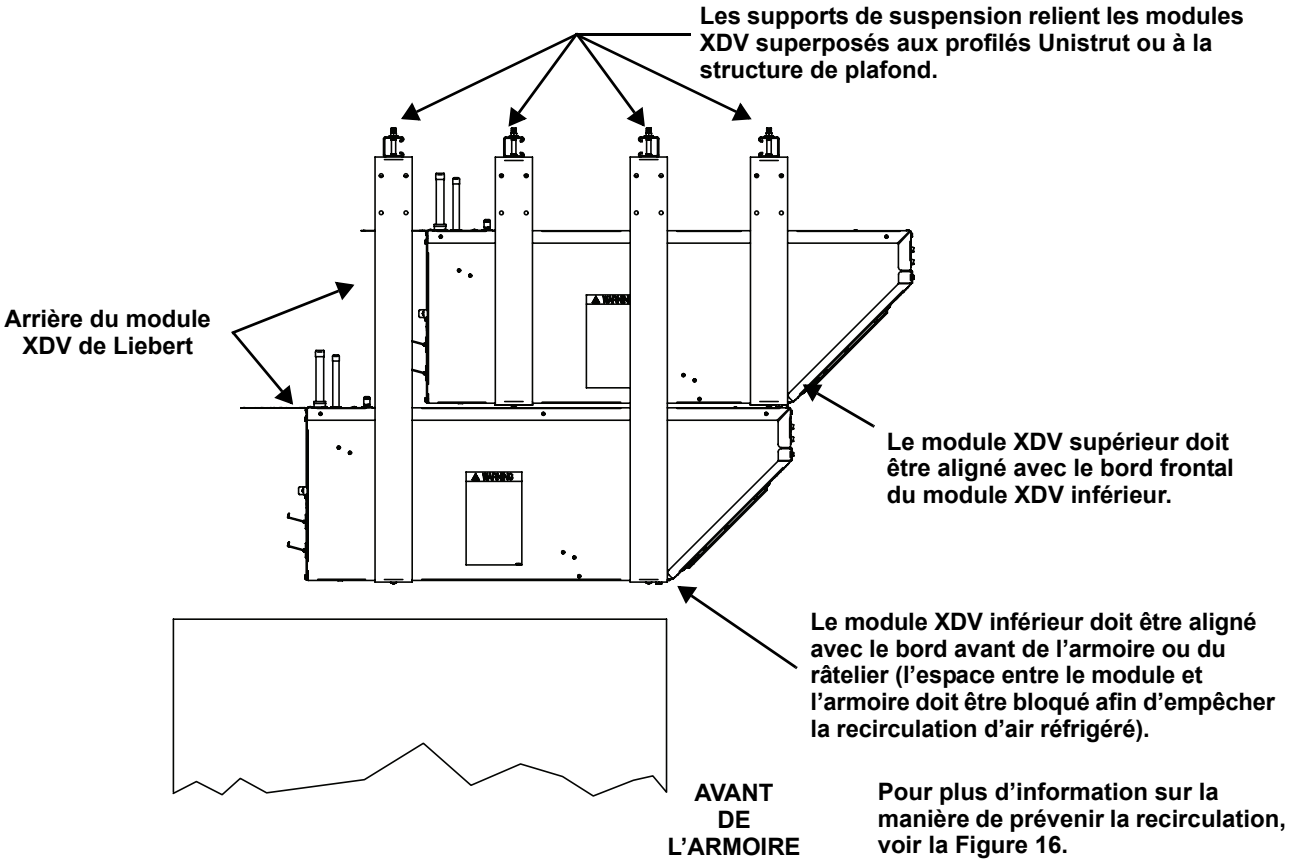
5.3 Superposition des modules XDV

Liebert a conçu le module XDV pour permettre d'assembler les unités en superposition de façon mieux évacuer la chaleur. La superposition peut se faire lors de l'installation initiale ou en ajout à une configuration existante.

La superposition des modules XDV est possible lorsqu'on suspend des unités à des profilés Unistrut ou à une structure de plafond. Les supports de suspension sont offerts en deux longueurs pour faciliter l'installation des modules XDV en superposition.

La face du module XDV du dessus doit être placée de façon à excéder vers l'avant la face du module du dessous pour favoriser l'évacuation de la chaleur (voir la **Figure 17**).

Figure 17 Superposition décalée


Les supports de suspension relient les modules XDV superposés aux profilés Unistrut ou à la structure de plafond.
Arrière du module XDV de Liebert
Le module XDV supérieur doit être aligné avec le bord frontal du module XDV inférieur.
Le module XDV inférieur doit être aligné avec le bord avant de l'armoire ou du râtelier (l'espace entre le module et l'armoire doit être bloqué afin d'empêcher la recirculation d'air réfrigéré).
AVANT DE L'ARMOIRE
Pour plus d'information sur la manière de prévenir la recirculation, voir la Figure 16.

5.3.1 Suspension de modules XDV superposés à des profilés Unistrut

Étant donné que la superposition des modules XDV exige que la face du module supérieur excède vers l'avant la face du module inférieur, deux jeux de profilés Unistrut sont requis. Le second jeu de profilés Unistrut doit être installé à 251 mm devant le premier jeu. En se conformant à cette disposition, les modules XDV sont superposés de façon à respecter les critères d'admission d'air tels qu'illustrés par la **Figure 10** et la **Figure 17**.

Après avoir installé les profilés Unistrut à l'emplacement approprié, suspendez les modules XDV tel que décrit dans la section **5.2.1 - Suspension d'un module XDV à des profilés Unistrut**.

Figure 18 Fixation des supports de suspension aux modules XDV superposés

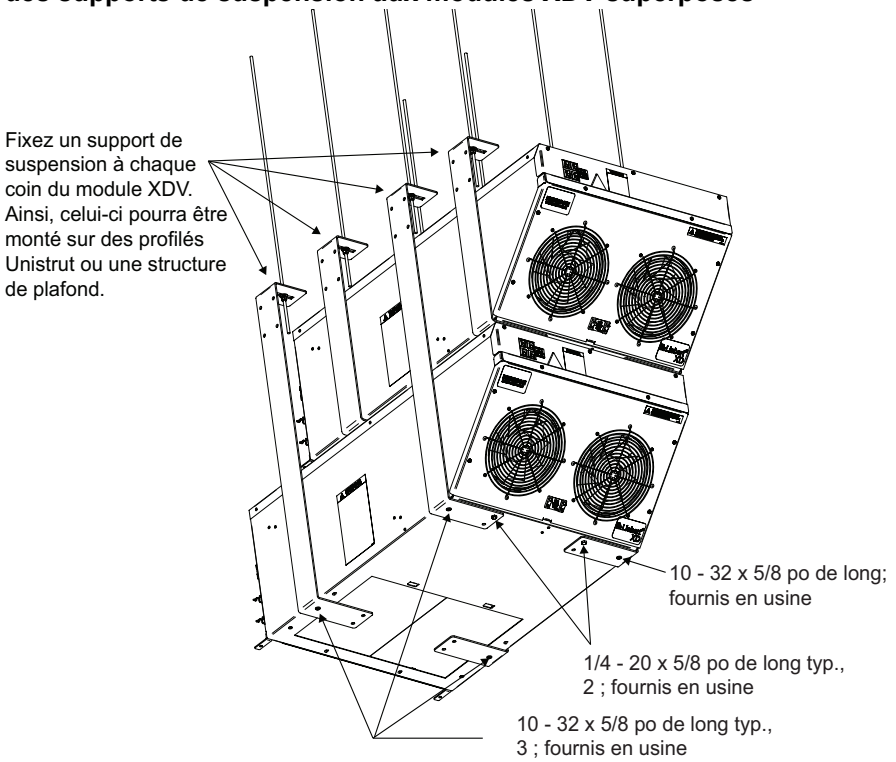
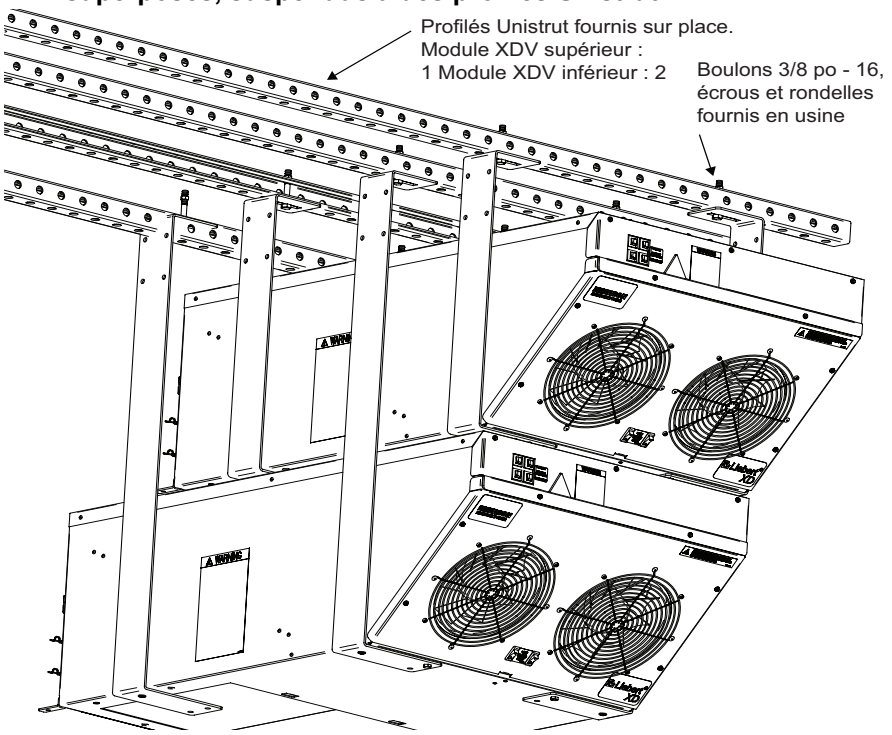

Fixez un support de suspension à chaque coin du module XDV. Ainsi, celui-ci pourra être monté sur des profilés Unistrut ou une structure de plafond.
10 - 32 x 5/8 po de long; fournis en usine
1/4 - 20 x 5/8 po de long typ., 2 ; fournis en usine
10 - 32 x 5/8 po de long typ., 3 ; fournis en usine

Figure 19 Modules XDV superposés, suspendus à des profilés Unistrut

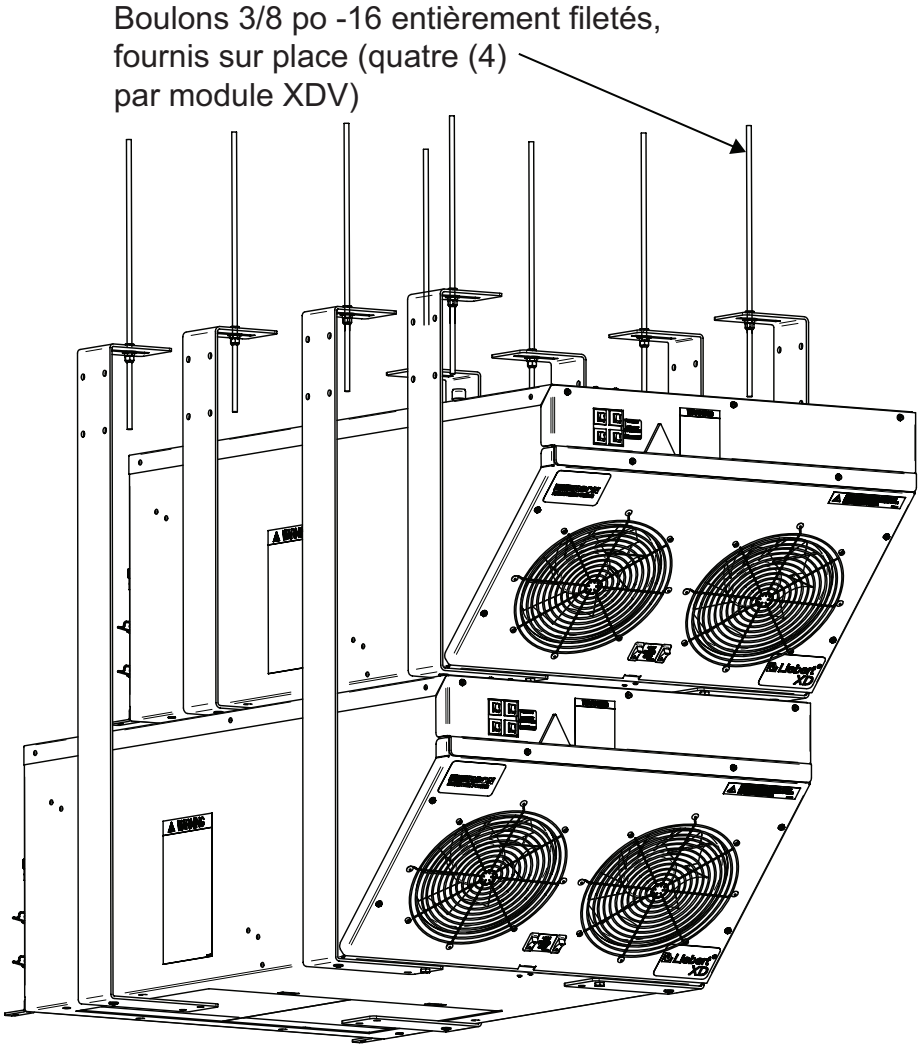

Profilés Unistrut fournis sur place.
Module XDV supérieur : 1
Module XDV inférieur : 2
Boulons 3/8 po - 16, écrous et rondelles fournis en usine

5.3.2 Suspension de modules XDV superposés à une structure de plafond

Étant donné que la superposition des modules XDV exige que la face du module supérieur excède vers l'avant la face du module inférieur, les supports doivent être décalés en conséquence lorsqu'on les fixe à la structure du plafond. La deuxième rangée de fixations doit être à 251 mm devant la première rangée de supports de suspension. En se conformant à cette disposition, les modules XDV sont superposés de façon à respecter les critères d'admission d'air tels qu'illustrés par la **Figure 10** et la **Figure 17**.

Après avoir déterminé l'emplacement approprié pour une installation à une structure de plafond, suspendez les modules XDV tel que décrit dans la section **5.2.2 - Suspension d'un module XDV à la structure du plafond**.

Figure 20 Modules XDV superposés, prêts à être fixés à une structure de plafond



6.0 TUYAUTERIE

6.1 Configuration des raccords du système

Si possible, raccordez les modules XDV aux systèmes XDP ou XDC de Liebert selon une configuration entrelacée (voir la **Figure 21**). Dans une configuration de ce type, la moitié des modules de refroidissement d'une allée sont raccordés à un système XDP ou XDC et l'autre moitié est raccordée à un second système XDP ou XDC. Le fait d'entrelacer les conduites maintiendra en fonction la moitié des modules XDV et assurera une climatisation uniforme en cas de panne de l'un des systèmes XDP ou XDC.

Si vous n'utilisez qu'un seul système XDP ou XDC de Liebert, raccordez les modules XDV de Liebert selon une configuration non entrelacée (voir la **Figure 22**).

Figure 21 Raccordement type du système XDV de Liebert – configuration entrelacée

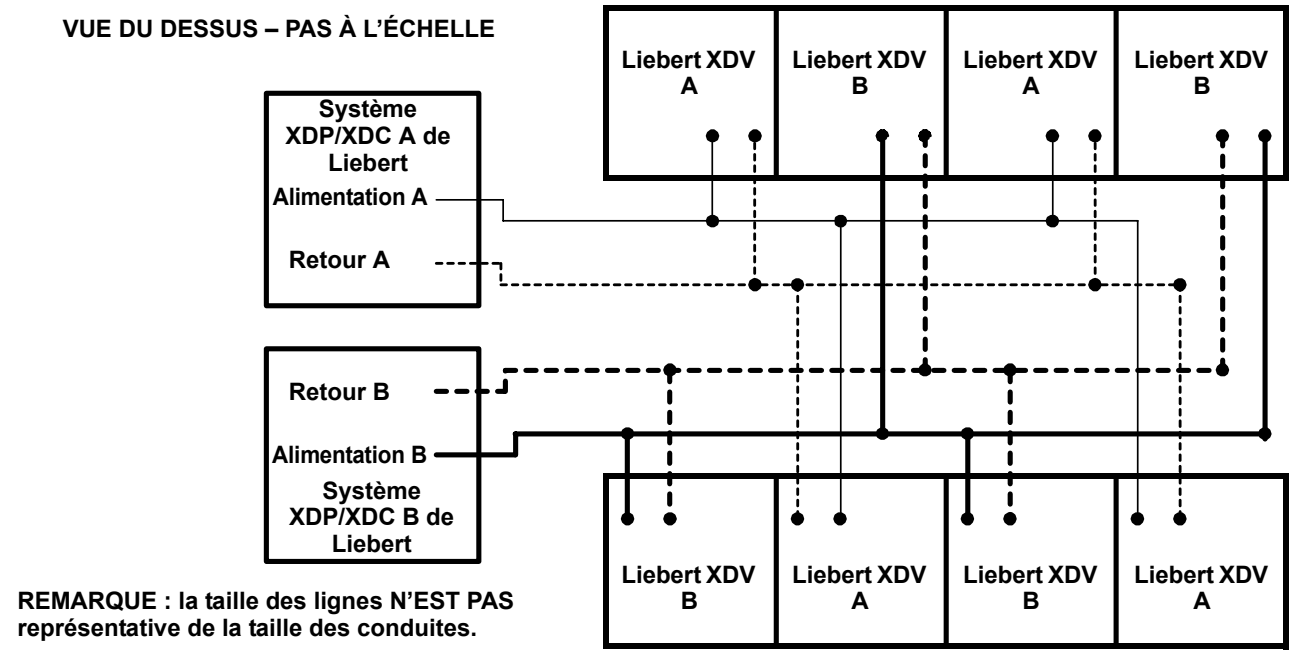
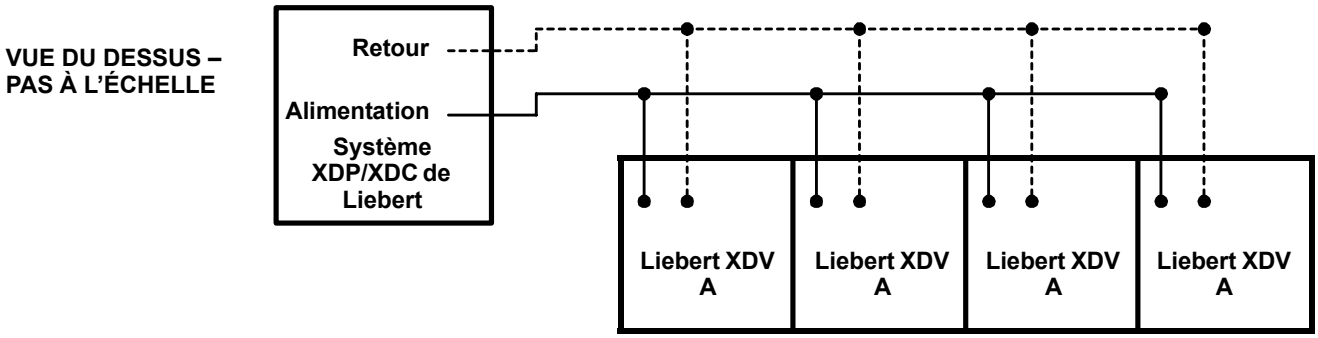


Figure 22 Raccordement type du système XDV de Liebert – configuration non entrelacée



6.1.1 Raccords de tuyauterie au système XDP ou XDC

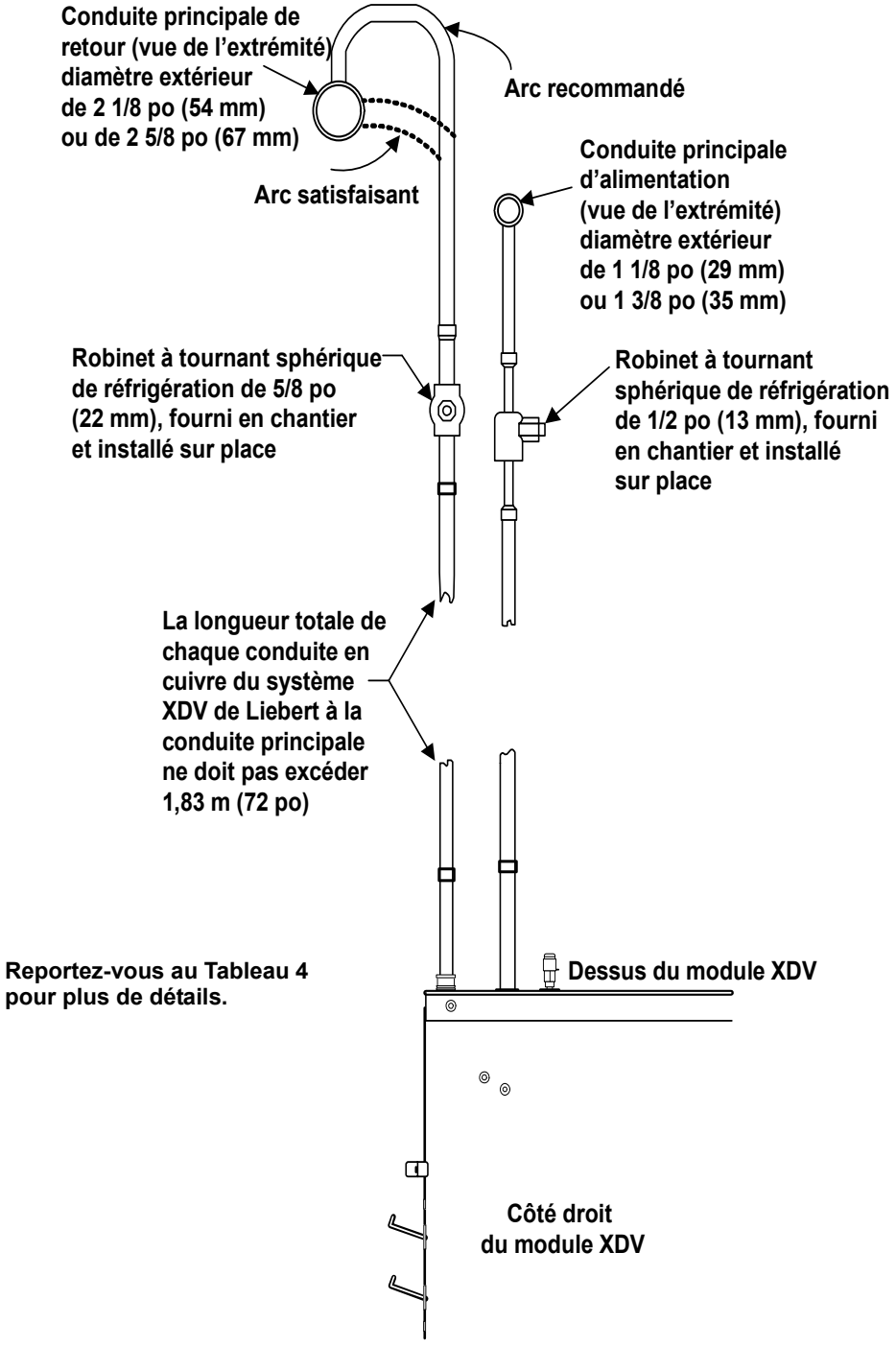
Reportez-vous aux plans propres au site pour connaître l'emplacement général des raccords des conduites. Reportez-vous également aux **Figures 1** et **24** pour l'emplacement des raccords du module XDV de Liebert.

6.2 Méthodes et points de connexion

Les moyens utilisés pour l'assemblage et le raccordement des conduites du système XD de Liebert sont les mêmes que ceux utilisés dans les systèmes de réfrigération conventionnels. Respectez les pratiques habituelles au cours de l'installation et du démarrage de façon à prévenir tout dommage ou contamination. Toutes les conduites doivent être des conduites de cuivre de type L conformes aux normes de l'ASTM (American Society for Testing and Materials).

Dans le cas de modules XDV à tuyauterie rigide, le raccord de conduite d'alimentation est un tuyau de cuivre de 1/2 po (13 mm, diamètre extérieur) et le raccord de conduite de retour est un tuyau de cuivre de 5/8 po (16 mm, diamètre extérieur). Dans le cas de modules XDV avec réfrigérant préchargé (en option), les raccords d'alimentation et de retour sont des raccords à fixation unique. Ces raccords contiennent du réfrigérant R-134a sous pression.

Figure 23 Diagramme des raccords de tuyauterie rigide


Conduite principale de retour (vue de l'extrémité) diamètre extérieur de 2 1/8 po (54 mm) ou de 2 5/8 po (67 mm)
Arc recommandé
Arc satisfaisant
Conduite principale d'alimentation (vue de l'extrémité) diamètre extérieur de 1 1/8 po (29 mm) ou 1 3/8 po (35 mm)
Robinet à tournant sphérique de réfrigération de 5/8 po (22 mm), fourni en chantier et installé sur place
Robinet à tournant sphérique de réfrigération de 1/2 po (13 mm), fourni en chantier et installé sur place
La longueur totale de chaque conduite en cuivre du système XDV de Liebert à la conduite principale ne doit pas excéder 1,83 m (72 po)
Reportez-vous au Tableau 4 pour plus de détails.
Dessus du module XDV
Côté droit du module XDV

6.3 Dimensions des raccords de tuyauterie rigide

Le raccord de conduite d'alimentation est un tuyau de cuivre de 1/2 po (13 mm, diamètre extérieur) et le raccord de conduite de retour est un tuyau de cuivre de 5/8 po (16 mm, diamètre extérieur).

6.3.1 Charge d'attente des modules XDV à raccords de tuyauterie rigide

Le module XDV à raccords de tuyauterie rigide est expédié avec une charge d'attente à basse pression (environ 30 lb/po²) d'azote de façon à prévenir l'oxydation et l'humidité. Vous devez purger le système de son contenu d'azote avant d'enlever les capuchons aux extrémités des conduites d'alimentation et de retour.

Pour purger le système de sa charge d'attente :

1. Trouvez la vanne Schrader qui retient dans le XDV la charge d'attente d'azote (voir la **Figure 24**).
2. Purgez le système de sa charge d'attente en abaissant la tige qui se trouve sur la vanne.
3. Replacez et fixez solidement le capuchon sur la vanne Schrader.

Figure 24 Emplacement des conduites et dimensions des raccords — Modules à raccords de tuyauterie rigide

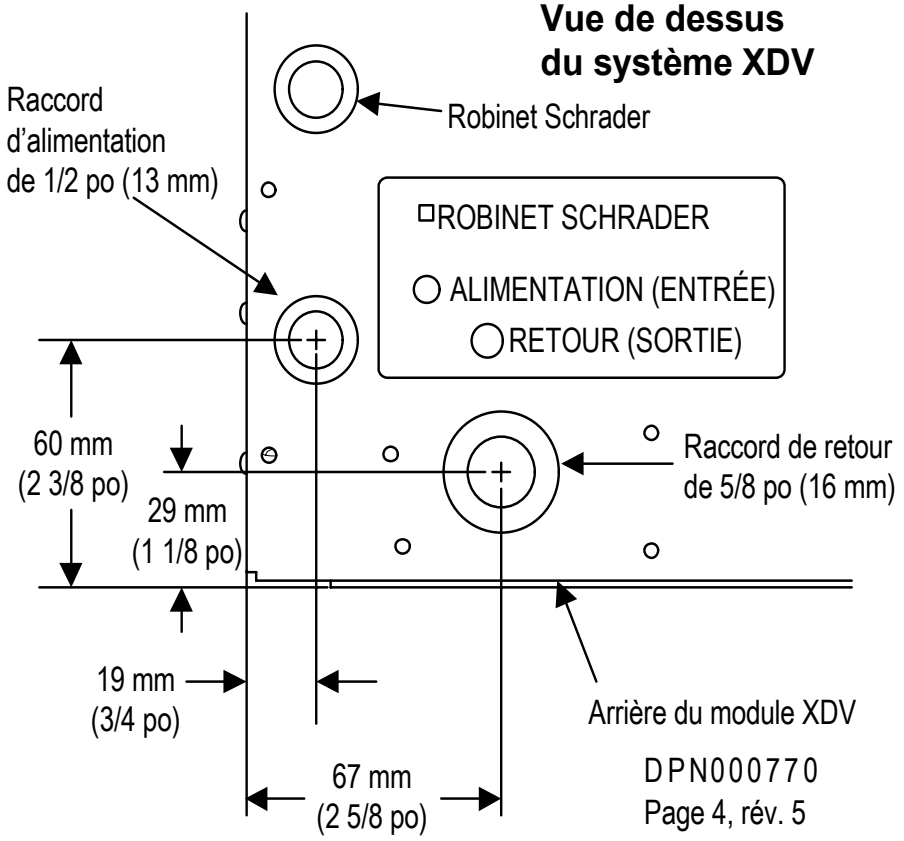
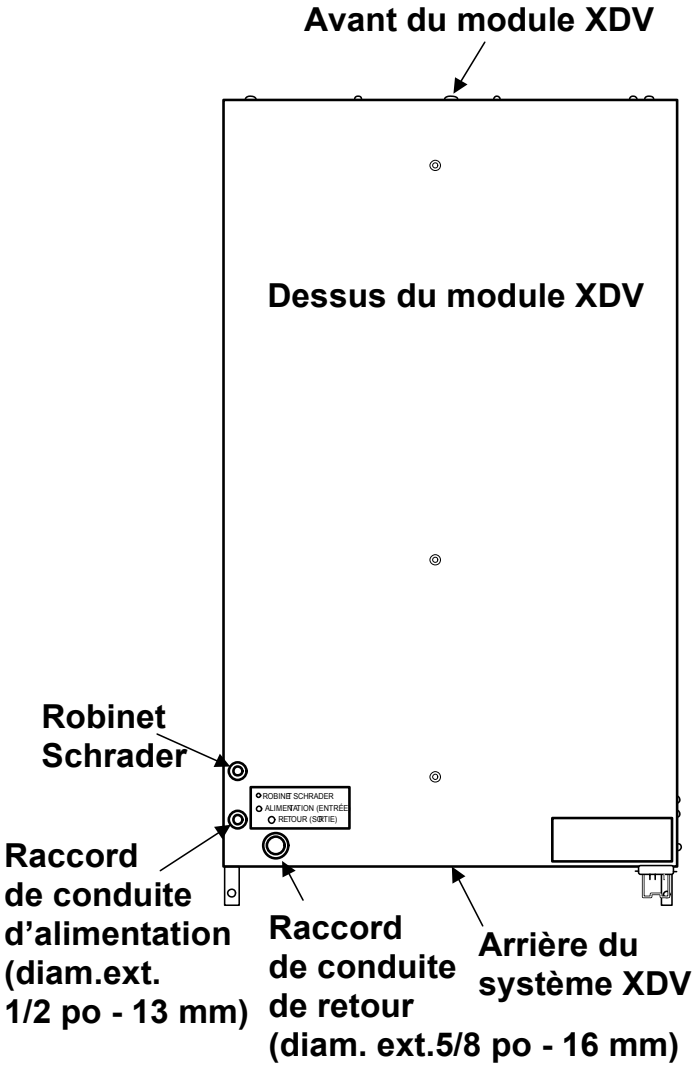


Figure 25 Emplacement de la vanne Schrader servant à purger le système de sa charge d'attente


Avant du module XDV
Dessus du module XDV
Robinet Schrader
ROBINET SCHRADER
ALIMENTATION (ENTRÉE)
RETOUR (SORTIE)
Raccord de conduite d'alimentation (diam.ext. 1/2 po - 13 mm)
Raccord de conduite de retour (diam. ext.5/8 po - 16 mm)
Arrière du système XDV

6.3.2 Préparation du brasage — Modules à raccords de tuyauterie rigide

Une fois le module à raccords de tuyauterie rigide purgé de sa charge d'attente, un chalumeau peut être utilisé pour enlever les capuchons qui couvrent les extrémités des conduites d'alimentation et de retour.

Lors du brasage, les conduites doivent être remplies d'azote à l'état gazeux pour prévenir l'oxydation excessive et l'entartrage à l'intérieur de la conduite. Les pratiques éprouvées en réfrigération doivent être utilisées pour supporter les conduites et détecter les fuites, ainsi que pour déshydrater ou charger le système. Le non-respect de ces pratiques risquerait d'endommager le système. Reportez-vous au manuel « ASHRAE Refrigeration Handbook » pour connaître les bonnes méthodes générales concernant la tuyauterie de réfrigération.

6.4 Dimensions de conduites recommandées

AVIS

Afin de maintenir au minimum la quantité de réfrigérant requise, n'utilisez PAS de conduites surdimensionnées.

Raccordez les conduites principales entre les conduites de distribution des modules XDV et le système XDP ou XDC de Liebert selon le **Tableau 4**. Les coudes et les restrictions doivent être le moins nombreux possible afin de favoriser un bon débit des fluides.

Voir le **Tableau 4** ci-dessous pour connaître les dimensions des conduites recommandées et la **Figure 3** pour les emplacements des sections de tuyauterie.

Tableau 4 Dimensions des conduites de distribution pour la boucle de réfrigérant

Fonction de la conduite	Dimension / longueur équivalente de la conduite
Conduite d'alimentation du système XDP ou XDC, depuis l'alimentation du système XDP ou XDC jusqu'au module XDV le plus éloigné	Diamètre extérieur de 1 1/8 po (29 mm) et diamètre intérieur de 1,025 po (26 mm) pour des longueurs allant jusqu'à 18 m (60 pi)
	Diamètre extérieur de 1 3/8 po (35 mm) et diamètre intérieur de 1,265 po (32 mm) pour des longueurs excédant 18 m (60 pi) mais ne dépassant pas 53 m (175 pi)
Conduite de retour du système XDP/XDC, depuis le module XDV le plus éloigné jusqu'au retour du système XDP/XDC	Diamètre extérieur de 2 1/8 po (54 mm) et diamètre intérieur de 1,985 po (50 mm) pour des longueurs allant jusqu'à 18 m (60 pi)
	Diamètre extérieur de 2 5/8 po (67 mm) et diamètre intérieur de 2,465 po (63 mm) pour des longueurs excédant 18 m (60 pi) mais ne dépassant pas 53 m (175 pi)
De l'alimentation du module XDV à la conduite d'alimentation du système XDP/XDC	Diamètre extérieur de 1/2 po (13 mm) et diamètre intérieur de 0,43 po (11 mm) pour des longueurs allant jusqu'à 1,8 m (6 pi)
	Diamètre extérieur de 5/8 po (16 mm) et diamètre intérieur de 0,545 po (14 mm) pour des longueurs excédant 1,8 m (6 pi) mais ne dépassant pas 10,6 m (35 pi)
Du retour du module XDV à la conduite de retour du système XDP/XDC	Diamètre extérieur de 5/8 po (16 mm) et diamètre intérieur de 0,545 po (14 mm) pour des longueurs allant jusqu'à 1,8 m (6 pi)
	Diamètre extérieur de 7/8 po (22 mm) et diamètre intérieur de 0,785 po (20 mm) pour des longueurs excédant 1,8 m (6 pi) mais ne dépassant pas 10,6 m (35 pi)

6.5 Méthodes de raccordement — Raccords à fixation unique

Les moyens utilisés pour l'assemblage et le raccordement des conduites du système XD de Liebert sont les mêmes que ceux utilisés dans les systèmes de réfrigération conventionnels. Respectez les pratiques habituelles au cours de l'installation et du démarrage de façon à prévenir tout dommage ou contamination.

Des raccords d'alimentation et de retour à fixation unique sont disponibles en option. Ces raccords contiennent du réfrigérant R-134a sous pression.

ATTENTION

Risque d'évacuation subite du réfrigérant pouvant entraîner des blessures et une perte de charge.

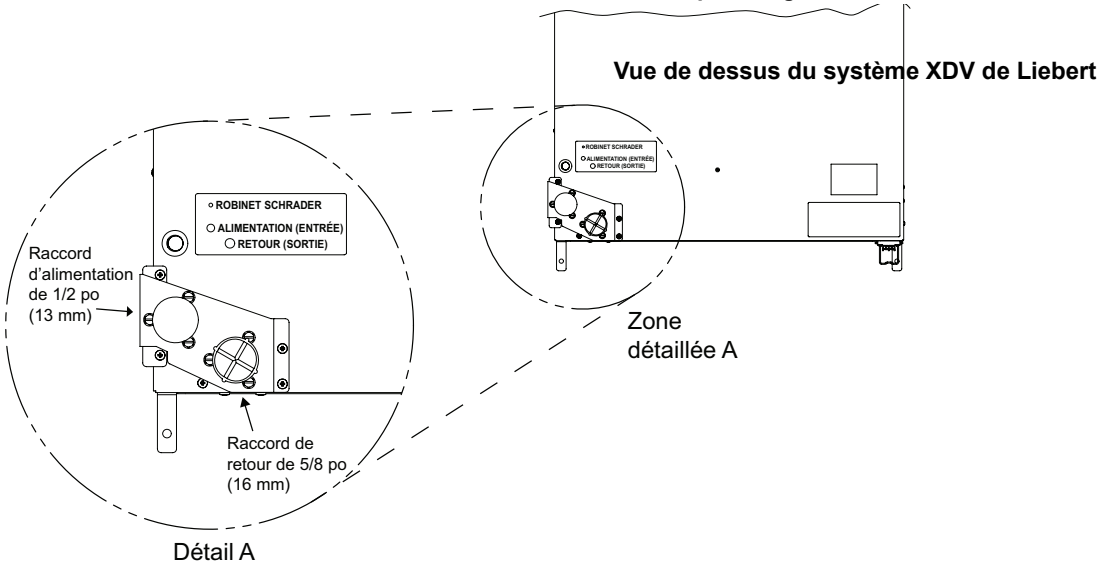
Si le jeu de conduites préchargées en option est sélectionné, le module XDV de Liebert est expédié avec une charge complète de réfrigérant R-134a sous pression. Ne retirez pas les capuchons et les bouchons des conduites avant que l'appareil ne soit prêt à être raccordé à la tuyauterie du système XD de Liebert.

Les raccords d'alimentation et de retour des modules XDV préchargés sont des raccords à fixation unique. Ne séparez pas les raccords à fixation unique après leur raccordement. Toute déconnexion entraînerait la libération de réfrigérant R-134a sous pression du module XDV de Liebert.

Si le module comprend des raccords à fixation unique (en option) installés en usine, reportez-vous à la section **6.6 - Installation sur place de l'ensemble de conduites flexibles de Liebert sur le module XDV** ainsi qu'à la **Figure 26**.

Si le module ne comprend pas de conduites flexibles, reportez-vous à la section **6.3.1 - Charge d'attente des modules XDV à raccords de tuyauterie rigide**.

Figure 26 Emplacement des conduites et dimensions des raccords — Modules préchargés à raccords à fixation unique


Vue de dessus du système XDV de Liebert
ROBINET SCHRADER
ALIMENTATION (ENTRÉE)
RETOUR (SORTIE)
Zone détaillée A
Raccord d'alimentation de 1/2 po (13 mm)
Raccord de retour de 5/8 po (16 mm)
Détail A

6.5.1 Module XDV avec réfrigérant préchargé (en option)

Les modules XDV de Liebert commandés avec l'option de réfrigérant préchargé sont pourvus de raccords d'alimentation et de retour à fixation unique. Ces raccords contiennent une charge de réfrigérant R-134a sous pression. Cette charge ne doit pas être purgée.

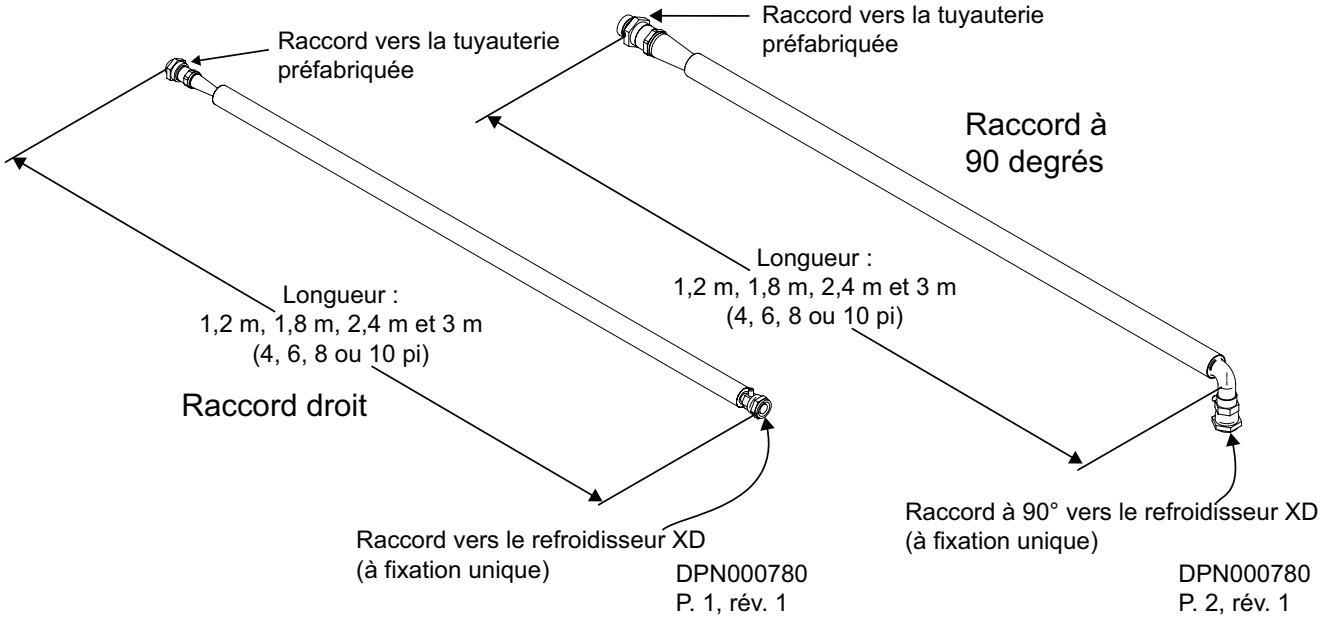
Ne retirez pas les capuchons et les bouchons des conduites avant que l'appareil ne soit prêt à être raccordé à la tuyauterie du système XD de Liebert. Ne séparez pas les raccords à fixation unique après leur raccordement.

6.6 Installation sur place de l'ensemble de conduites flexibles de Liebert sur le module XDV

Si vous n'effectuez pas une installation ou une conversion sur place, ignorez cette section et passez aux instructions de la section **6.7 - Raccordement des conduites flexibles XD de Liebert aux modules XDV de Liebert**.

Des ensembles de conduites flexibles de Liebert sont disponibles en longueurs de 1,2 m, 1,8 m, 2,4 m et 3 m (4, 6, 8 et 10 pi). Le raccordement à l'extrémité de l'appareil peut être direct ou à 90 degrés. Le raccordement à l'assemblage de tuyauterie préfabriqué s'effectue au moyen d'un coupleur fileté. Pour plus de détail sur l'ensemble nécessaire à votre installation, reportez-vous au **Tableau 7**.

Figure 27 Dimensions des conduites flexibles XD de Liebert - raccords droit et à 90 degrés


Raccord vers la tuyauterie préfabriquée
Raccord vers la tuyauterie préfabriquée
Raccord à 90 degrés
Longueur : 1,2 m, 1,8 m, 2,4 m et 3 m (4, 6, 8 ou 10 pi)
Longueur : 1,2 m, 1,8 m, 2,4 m et 3 m (4, 6, 8 ou 10 pi)
Raccord droit
Raccord vers le refroidisseur XD (à fixation unique)
Raccord à 90° vers le refroidisseur XD (à fixation unique)
DPN000780 P. 1, rév. 1
DPN000780 P. 2, rév. 1

6.7 Raccordement des conduites flexibles XD de Liebert aux modules XDV de Liebert

1. Retirez les capuchons des conduites d'alimentation et de retour du dessus du module XDV de Liebert.
2. Lubrifiez les filetages, le diaphragme et le joint torique avec une ou deux gouttes d'huile minérale.
3. Reliez les raccords de conduites et serrez-les à la main.
4. Assurez-vous que la vanne Schrader est bien orientée (voir l'étiquette en haut du module XDV de Liebert).
5. Utilisez une clé pour maintenir l'écrou hexagonal en position tout en serrant l'écrou orientable.
6. Serrez l'écrou orientable du raccord femelle jusqu'au bout ou jusqu'à ce qu'il présente une résistance suffisante.
7. Lorsque l'écrou offre une résistance suffisante (soit lorsque le métal est en contact avec le métal), tracez une ligne de repère entre l'écrou orientable et l'écrou hexagonal, puis serrez l'écrou orientable du raccord femelle d'un autre quart de tour.
8. Serrez les raccords d'alimentation et de retour au couple de 35 à 45 lb-pi (47 à 61 Nm).
9. Marquez le coupleur femelle-mâle à des fins de références futures.

6.8 Raccordement d'un module XDV à un système XD en état de fonctionnement au moyen de conduites flexibles de Liebert

AVIS

Avant de raccorder le module XDV aux conduites principales préfabriquées à l'aide de conduites flexibles de Liebert, assurez-vous que le système ne présente pas de fuite.

Vérifiez le module XDV afin de vous assurer que le système ne présente pas de fuite.

Lisez toutes les instructions avant de commencer l'installation.

Outils requis

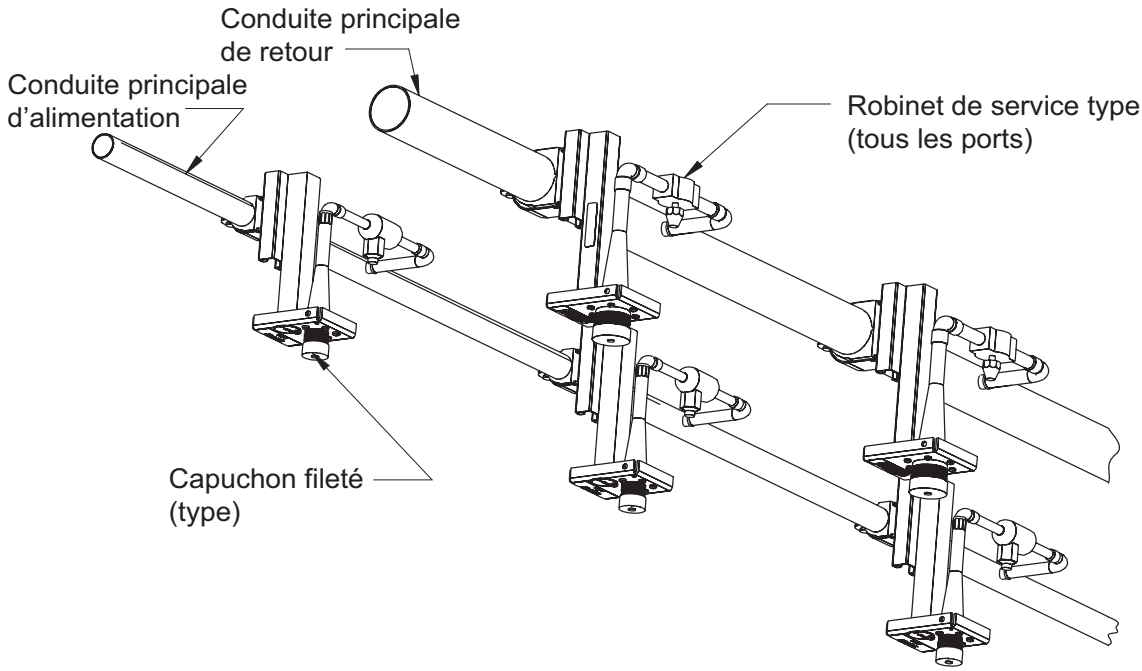
- Deux clés anglaises à réglage maximal de 6,35 cm (2 1/2 po).
- Deux échelles.
- Un mécanisme de levage, si le module XDV doit être suspendu au-dessus de l'armoire.

REMARQUE

Cette opération exige au moins deux personnes.

1. Déterminez l'emplacement des orifices des conduites d'alimentation et de retour suspendues.
2. Assurez-vous que le robinet de service de chaque orifice est fermé.
3. Retirez uniquement le chapeau des orifices requis. Ne retirez pas les chapeaux des orifices non utilisés.
4. Après avoir effectué l'**Étape 3**, retirez les bouchons des conduites flexibles de Liebert raccordées au module XDV.

Figure 28 Assemblage de la tuyauterie préfabriquée XD de Liebert


Conduite principale de retour
Conduite principale d'alimentation
Robinet de service type (tous les ports)
Capuchon fileté (type)

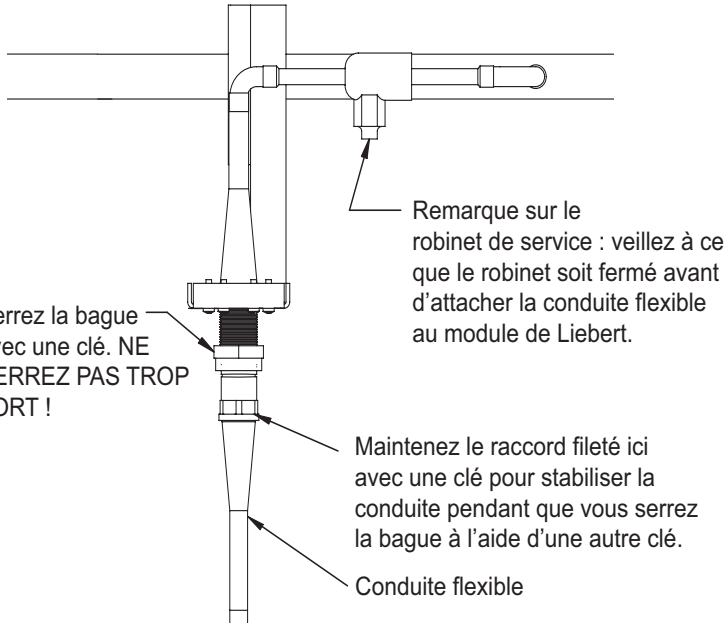
5. Utilisez le réfrigérant du système pour lubrifier l'avant du demi-accouplement mâle, y compris l'avant du clapet et l'anneau delta en acier inoxydable.
6. Vissez ensemble les coupleurs de retour, le plus grand des deux coupleurs (conduite flexible et conduite principale de retour).
7. Utilisez une des clés anglaises pour tenir solidement le côté fixe du coupleur femelle sur le module XDV. À l'aide d'une autre clé anglaise, serrez la bague sur le coupleur.

   Serrez ces pièces jusqu'à ce que la force de serrage nécessaire augmente brusquement. Voir la **Figure 29**.

AVIS

Ne serrez pas trop les coupleurs. Un serrage excessif endommagera les coupleurs.

Figure 29 Vue détaillée de la conduite flexible XD de Liebert et de l'orifice de la tuyauterie préfabriquée

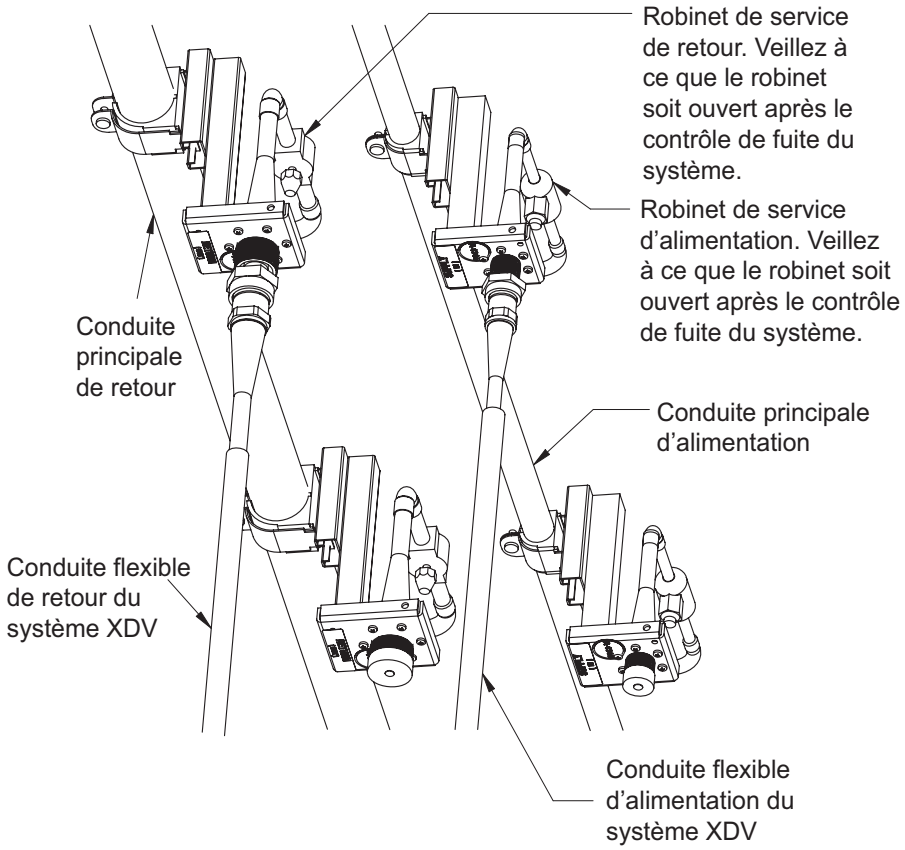

Remarque sur le robinet de service : veillez à ce que le robinet soit fermé avant d'attacher la conduite flexible au module de Liebert.
Serrez la bague avec une clé. NE SERREZ PAS TROP FORT !
Maintenez le raccord fileté ici avec une clé pour stabiliser la conduite pendant que vous serrez la bague à l'aide d'une autre clé.
Conduite flexible

Plage de couples de serrage pour le raccord de 1/2 po du côté alimentation : 22,1 à 25,8 lb-pi (30 à 35 Nm)

Plage de couples de serrage pour le raccord de 1 po du côté retour : 59 à 62,7 lb-pi (80 à 85 Nm)

8. Répétez les **Étapes 6** et **7** pour le plus petit coupleur (conduite d'alimentation).
9. Lorsque les raccordements des conduites d'alimentation et de retour sont terminés, assurez-vous que les interrupteurs des ventilateurs du module XDV sont mis hors tension et ensuite branchez les cordons d'alimentation à leur source.
10. Mettez sous tension les interrupteurs des ventilateurs. Assurez-vous que les ventilateurs fonctionnent.
11. Ouvrez d'abord le robinet de service de retour, puis le robinet de service d'alimentation.
    Lorsque les ventilateurs sont en marche, l'air frais est refoulé par l'avant du module XDV.

Figure 30 Système XD de Liebert avec tuyauterie préfabriquée et conduites flexibles XD de Liebert


Robinet de service de retour. Veillez à ce que le robinet soit ouvert après le contrôle de fuite du système.
Robinet de service d'alimentation. Veillez à ce que le robinet soit ouvert après le contrôle de fuite du système.
Conduite principale de retour
Conduite principale d'alimentation
Conduite flexible de retour du système XDV
Conduite flexible d'alimentation du système XDV

6.9 Débranchement d'un module XDV à conduites flexibles d'un système XD de Liebert

ATTENTION

Risque d'évacuation subite du réfrigérant sous pression pouvant causer des blessures et des dommages matériels.

Ne séparez pas les raccords filetés de réfrigération de l'extrémité de l'appareil avant d'avoir diminué la pression du système. Récupérez tout réfrigérant pouvant s'échapper lors du retrait de l'appareil du système.

AVIS

Avant de séparer un module XDV à conduites flexibles de la conduite principale de la tuyauterie préfabriquée, assurez-vous que les ventilateurs sont en marche, fermez le robinet de service d'alimentation, attendez environ deux minutes, puis fermez le robinet de service de retour.

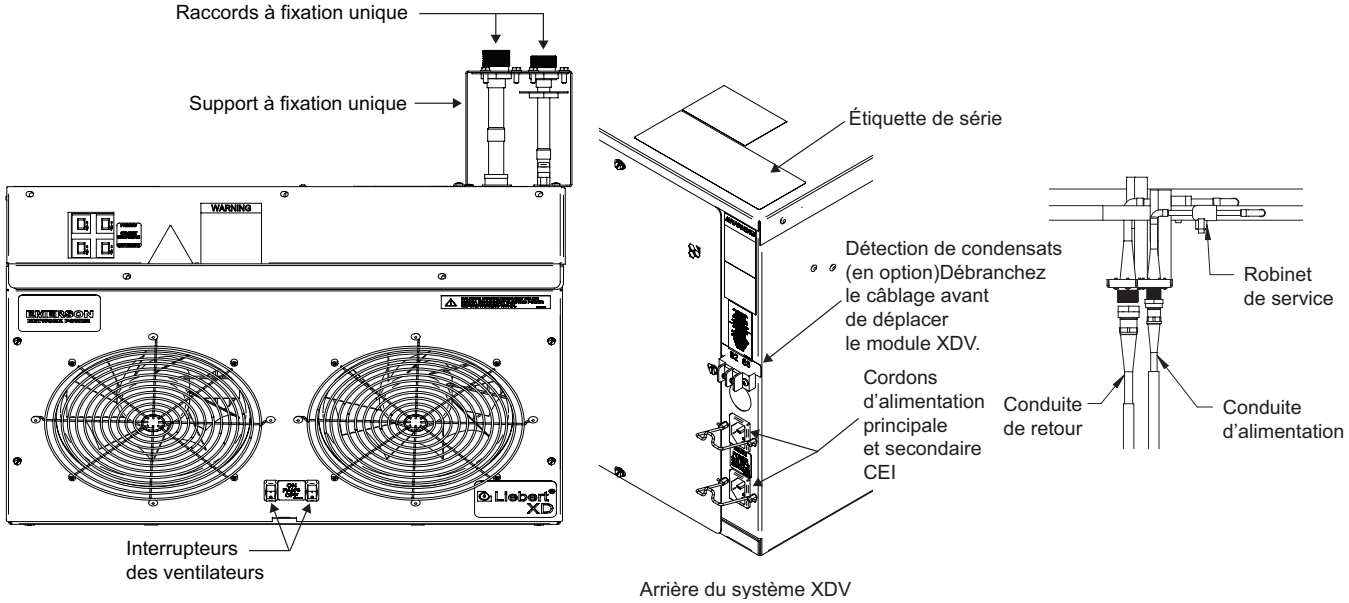
Le retrait d'un module XDV installé au-dessus d'une armoire exige deux personnes. Lisez toutes les instructions avant de commencer.

Outils requis

- Deux clés anglaises à réglage maximal de 6,35 cm (2 1/2 po).
- Deux échelles.
- Un tournevis cruciforme nº 2.
- Un mécanisme de levage, si le module XDV est suspendu au-dessus de l'armoire.

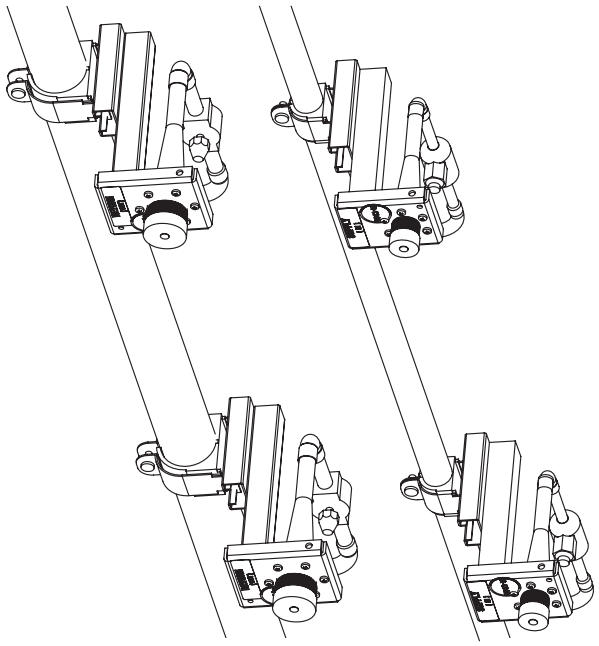
1. Assurez-vous que les interrupteurs des ventilateurs du module XDV sont tous deux sous tension et que les ventilateurs fonctionnent.
2. Fermez le robinet de service dans la conduite d'alimentation vers le module XDV (plus petit coupleur).
3. Assurez-vous que les ventilateurs du module XDV sont en marche et attendez deux minutes.
4. Fermez le robinet de service de la conduite de retour vers le module XDV (plus grand coupleur).
5. Mettez les interrupteurs des ventilateurs hors tension. Ensuite, débranchez les cordons d'alimentation de leur source.
6. Repérez et ayez sous la main les chapeaux et bouchons des deux extrémités des coupleurs d'alimentation et de retour.
7. Desserrez le coupleur d'alimentation femelle du coupleur d'alimentation mâle (plus petit coupleur). Ce desserrage exige deux clés anglaises. Reportez-vous à la **Figure 29**.
8. Tenez solidement le côté XDV du coupleur femelle pendant le desserrage de la bague sur le coupleur. Reportez-vous à la **Figure 29**.
9. Débranchez le coupleur.

Figure 31 Vue de profil du système XD de Liebert à raccords à fixation unique


Raccords à fixation unique
Support à fixation unique
WARNING
Liebert XD
Interrupteurs des ventilateurs
Étiquette de série
Détection de condensats (en option)Débranchez le câblage avant de déplacer le module XDV.
Cordons d'alimentation principale et secondaire CEI
Robinet de service
Conduite de retour
Conduite d'alimentation
Arrière du système XDV

10. Remettez en place le capuchon antipoussière et le bouchon aux deux extrémités du coupleur (conduite du module XDV et port de conduite).

Figure 32 Conduites principales sans le module XDV et les conduites flexibles de Liebert



11. Répétez les étapes **Étapes 8** à **10** pour le coupleur de retour (le plus grand coupleur).
12. Posez doucement la conduite flexible sur le dessus du module XDV.

AVIS

Risque d'endommagement des conduites flexibles. Ne pliez pas ou ne courbez pas les conduites flexibles trop fortement.

13. Déboulonnez doucement le module XDV de l'armoire ou du support suspendu, s'il y a lieu.
14. Avec l'aide d'une autre personne, abaissez doucement le module XDV depuis l'armoire ou le support suspendu jusque sur une surface stable.

6.10 Isolation

Pour réduire au minimum la possibilité de condensation, isolez toutes les conduites entre le module XDV et le système XDP ou XDC.

7.0 ÉLECTRICITÉ

Le système doit être installé en conformité avec les règlements nationaux en matière de câblage. Reportez-vous à l'étiquette de série apposée sur l'unité pour connaître les exigences en matière d'alimentation électrique. Reportez-vous au **Tableau 5** pour plus de détails.

Le remplacement du câblage ou des cordons d'alimentation ne doit être effectué que par le fabricant, un agent d'entretien ou une personne dûment qualifiée.

7.1 Connexion des câbles haute tension pour les unités homologuées CSA/C-US

AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique pouvant causer des blessures graves, voire mortelles.

Débranchez toutes les alimentations électriques locales ou distantes avant d'effectuer des travaux à l'intérieur du système.

Branchez les cordons d'alimentation CEI à chaque prise du module XDV et aux sources d'alimentation. Si une seule source d'alimentation est disponible, branchez uniquement la connexion étiquetée « SECONDARY ». Reportez-vous aux **Figures 33** et **34** pour connaître l'emplacement des connecteurs d'alimentation.

Figure 33 Connexions électriques du module XDV pour les unités homologuées CSA

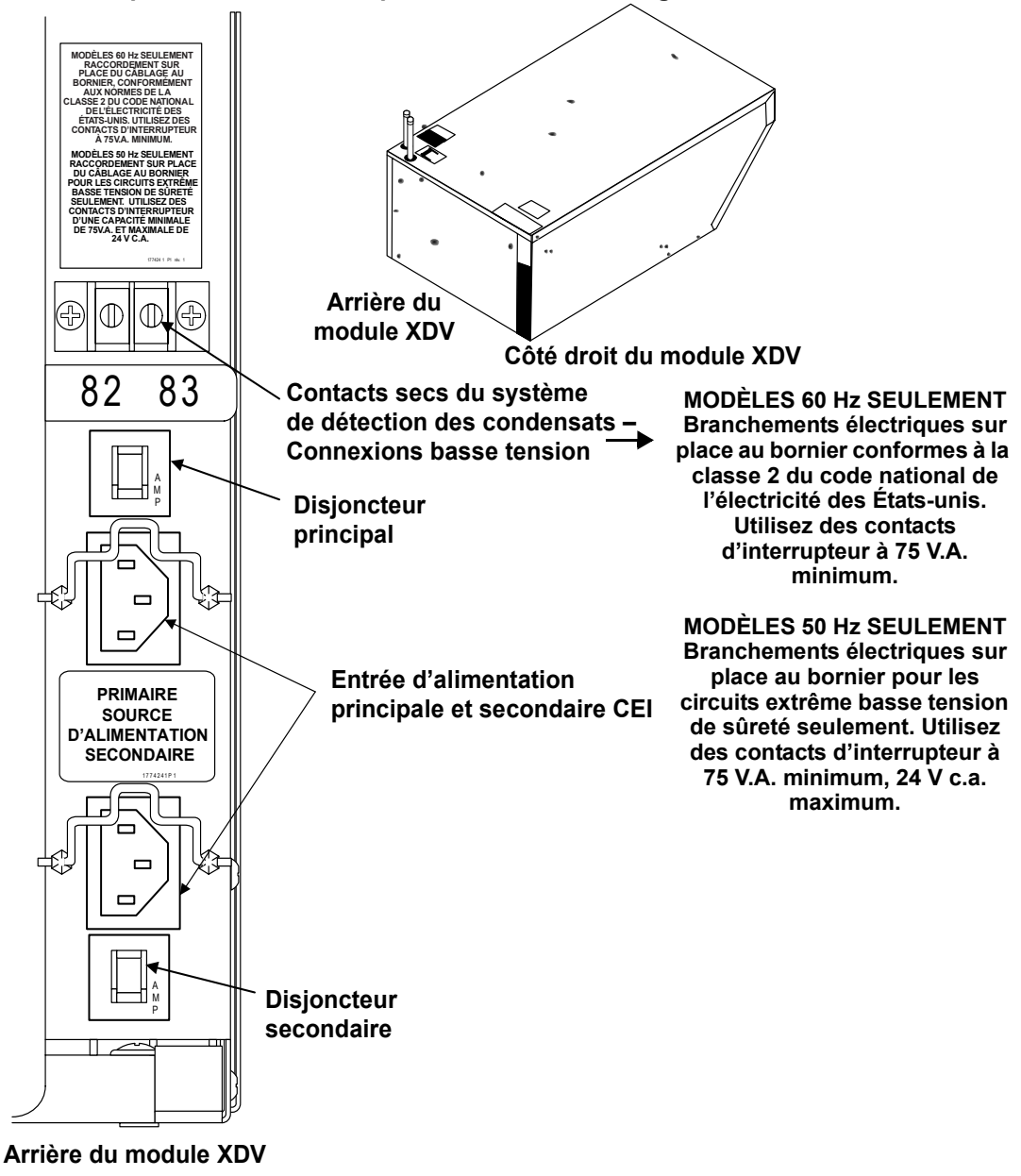
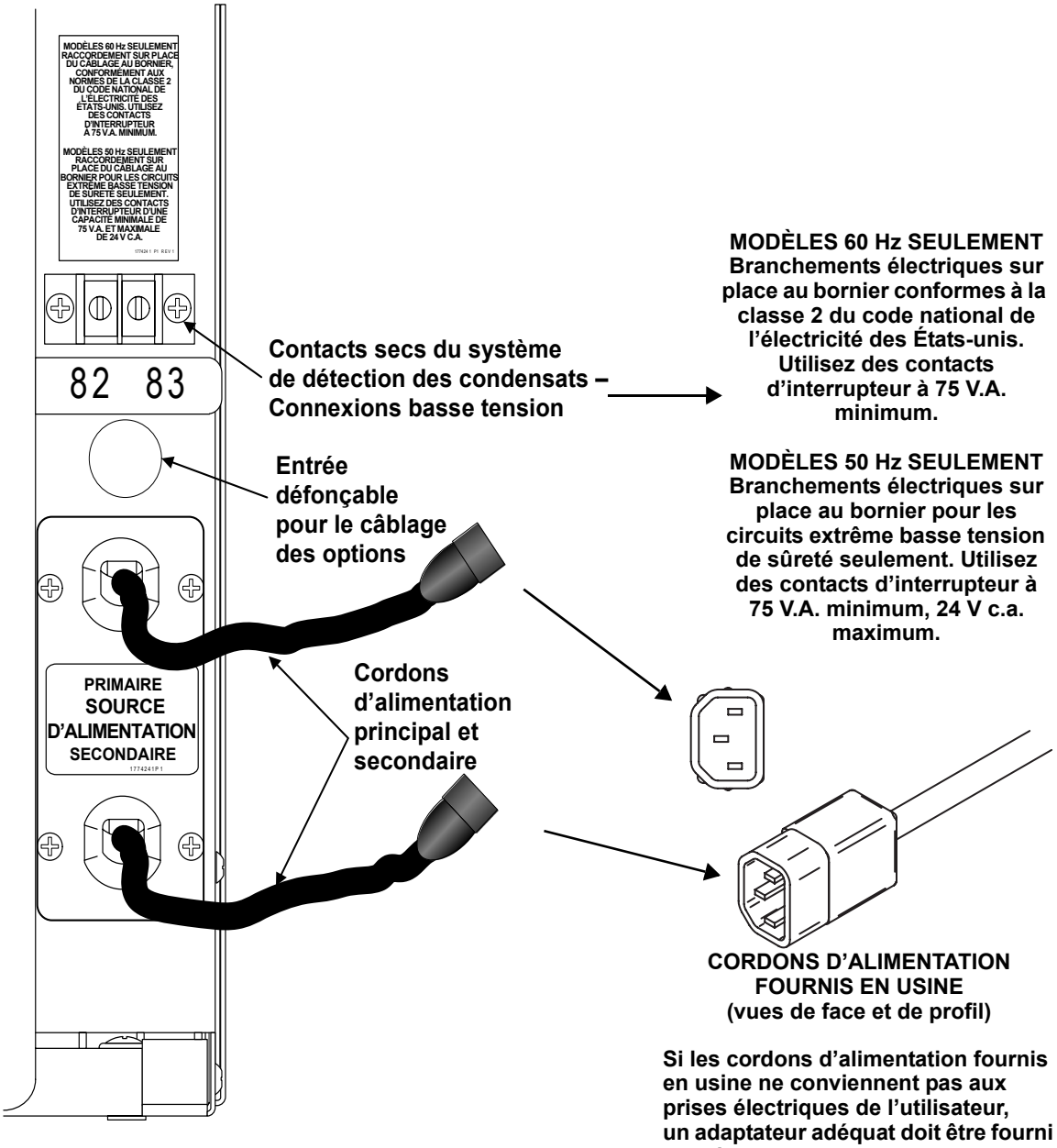

MODÈLES 60 Hz SEULEMENT RACCORDEMENT SUR PLACE DU CÂBLAGE AU BORNIER, CONFORMÉMENT AUX NORMES DE LA CLASSE 2 DU CODE NATIONAL DE L'ÉLECTRICITÉ DES ÉTATS-UNIS. UTILISEZ DES CONTACTS D'INTERRUPTEUR À 75V.A. MINIMUM.
MODÈLES 50 Hz SEULEMENT RACCORDEMENT SUR PLACE DU CÂBLAGE AU BORNIER POUR LES CIRCUITS EXTRÊME BASSE TENSION DE SÛRETÉ SEULEMENT. UTILISEZ DES CONTACTS D'INTERRUPTEUR D'UNE CAPACITÉ MINIMALE DE 75V.A. ET MAXIMALE DE 24 V C.A.
82 83
AMP
PRIMAIRE SOURCE D'ALIMENTATION SECONDAIRE
AMP
Arrière du module XDV
Côté droit du module XDV
Contacts secs du système de détection des condensats – Connexions basse tension
Disjoncteur principal
Entrée d'alimentation principale et secondaire CEI
Disjoncteur secondaire
MODÈLES 60 Hz SEULEMENT Branchements électriques sur place au bornier conformes à la classe 2 du code national de l'électricité des États-unis. Utilisez des contacts d'interrupteur à 75 V.A. minimum.
MODÈLES 50 Hz SEULEMENT Branchements électriques sur place au bornier pour les circuits extrême basse tension de sûreté seulement. Utilisez des contacts d'interrupteur à 75 V.A. minimum, 24 V c.a. maximum.
Arrière du module XDV

Figure 34 Connexions électriques du module XDV pour les unités homologuées CE

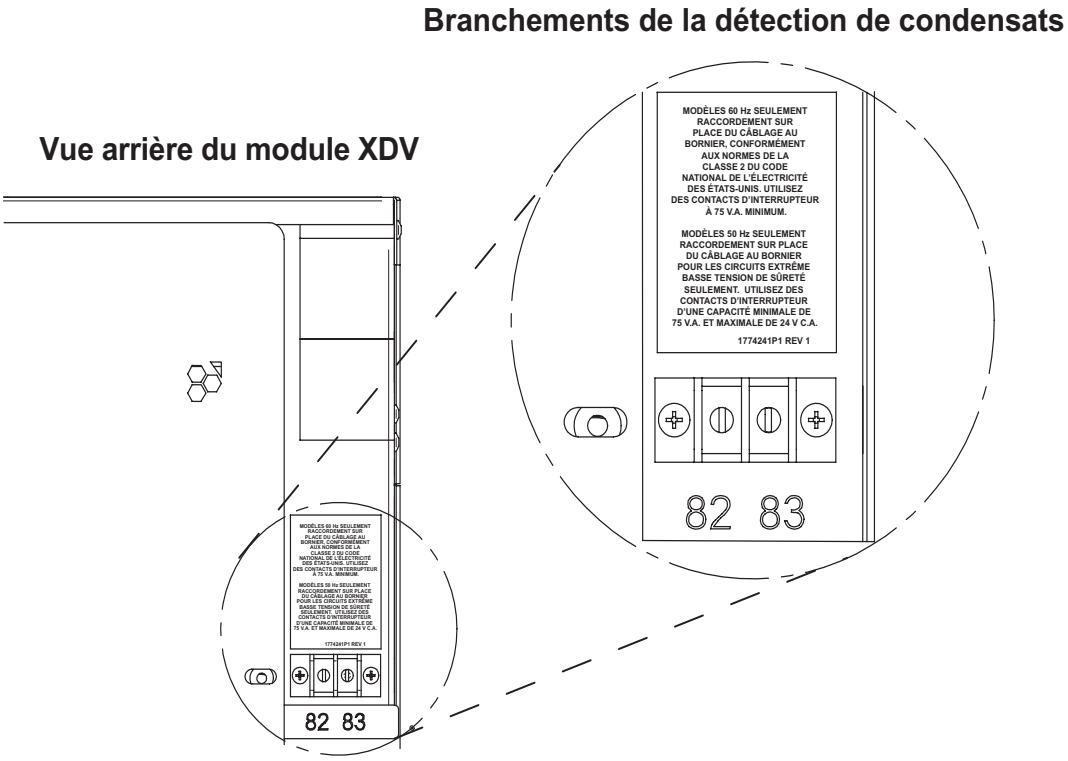

MODÈLES 60 Hz SEULEMENT RACCORDEMENT SUR PLACE DU CABLAGE AU BORNIER, CONFORMÉMENT AUX NORMES DE LA CLASSE 2 DU CODE NATIONAL DE L'ÉLECTRICITÉ DES ÉTATS-UNIS. UTILISEZ DES CONTACTS D'INTERRUPTEUR À 75 V.A. MINIMUM.
MODÈLES 50 Hz SEULEMENT RACCORDEMENT SUR PLACE DU CABLAGE AU BORNIER POUR LES CIRCUITS EXTRÊME BASSE TENSION DE SURETÉ SEULEMENT. UTILISEZ DES CONTACTS D'INTERRUPTEUR D'UNE CAPACITÉ MINIMALE DE 75 V.A. ET MAXIMALE DE 24 V C.A.
82 83
PRIMAIRE
SOURCE D'ALIMENTATION
SECONDAIRE
Contacts secs du système de détection des condensats – Connexions basse tension
Entrée défonçable pour le câblage des options
Cordons d'alimentation principal et secondaire
MODÈLES 60 Hz SEULEMENT
Branchements électriques sur place au bornier conformes à la classe 2 du code national de l'électricité des États-unis. Utilisez des contacts d'interrupteur à 75 V.A. minimum.
MODÈLES 50 Hz SEULEMENT
Branchements électriques sur place au bornier pour les circuits extrême basse tension de sûreté seulement. Utilisez des contacts d'interrupteur à 75 V.A. minimum, 24 V c.a. maximum.
CORDONS D'ALIMENTATION FOURNIS EN USINE
(vues de face et de profil)
Si les cordons d'alimentation fournis en usine ne conviennent pas aux prises électriques de l'utilisateur, un adaptateur adéquat doit être fourni sur place.

7.2 Branchement des câbles basse tension – facultatif

Les câbles basse tension ne sont branchés au module XDV de Liebert que si l'unité est dotée du dispositif de détection de condensats offert en option. Les connexions basse tension s'effectuent sur le côté droit du coffret de branchement, juste au-dessus des connexions électriques (reportez-vous à la **Figure 35**). Ces contacts secs doivent être connectés à un système de surveillance tel que le SiteScan® de Liebert.

Si les unités sont dotées d'un dispositif de détection de condensats, effectuez les connexions basse tension conformément aux schémas du site. Le système doit être installé en conformité avec les règlements nationaux en matière de câblage.

Figure 35 Connexions basse tension


Branchements de la détection de condensats
Vue arrière du module XDV
MODÈLES 60 Hz SEULEMENT RACCORDEMENT SUR PLACE DU CÂBLAGE AU BORNIER, CONFORMÉMENT AUX NORMES DE LA CLASSE 2 DU CODE NATIONAL DE L'ÉLECTRICITÉ DES ÉTATS-UNIS. UTILISEZ DES CONTACTS D'INTERRUPTEUR À 75 V.A. MINIMUM.
MODÈLES 50 Hz SEULEMENT RACCORDEMENT SUR PLACE DU CÂBLAGE AU BORNIER POUR LES CIRCUITS EXTRÊME BASSE TENSION DE SÛRETÉ SEULEMENT. UTILISEZ DES CONTACTS D'INTERRUPTEUR D'UNE CAPACITÉ MINIMALE DE 75 V.A. ET MAXIMALE DE 24 V C.A.
1774241P1 REV 1
82 83

8.0 LISTE DE VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION ET REMPLISSAGE DU SYSTÈME EN VUE DU DÉMARRAGE

8.1 Liste de vérification pour une installation appropriée

___ 1. Le module XDV de Liebert est monté correctement, bien fixé à l'armoire, à la structure supérieure ou aux profilés Unistrut.

___ 2. Les cordons d'alimentation sont connectés à l'alimentation électrique.

___ 3. Les câbles basse tension sont reliés au dispositif de détection de condensats en option sur le module XDV de Liebert.

___ 4. Les conduites sont raccordées entre les modules XDP et XDV de Liebert et munies de robinets d'isolement à chaque module XDV.

a. Les modules à raccords de tuyauterie rigide sont raccordés aux collecteurs préfabriqués.

b. Les conduites flexibles sont raccordées à un collecteur préfabriqué, le cas échéant.

___ 5. Les conduites sont isolées.

___ 6. Faites démarrer le module XDV de Liebert pour en vérifier le bon fonctionnement (reportez-vous à la section **9.1 - Démarrage du module XDV de Liebert**).

___ 7. Arrêtez le module XDV de Liebert.

8.2 Chargement de réfrigérant et démarrage du système XD de Liebert

Le système XD de Liebert doit être entièrement installé avant d'être rempli de réfrigérant. Une fois l'installation terminée, reportez-vous au manuel de l'utilisateur du système XDP ou XDC de Liebert pour obtenir des directives sur le chargement du réfrigérant dans les modules XD et sur le démarrage du système. Le système XD complet comprend tous les modules de refroidissement de Liebert, un système XDC **ou** XDP de Liebert et tout autre équipement relié.

9.0 FONCTIONNEMENT

Les commandes des ventilateurs du module XDV de Liebert se trouvent à l'avant de l'unité, près des ventilateurs, pour en faciliter l'accès. Chaque interrupteur commande le fonctionnement d'un ventilateur (voir la **Figure 36**). Les interrupteurs distincts permettent d'utiliser un seul ventilateur à la fois, ce qui permet de réduire le débit d'air lorsque la capacité de refroidissement maximale du module XDV n'est pas requise.

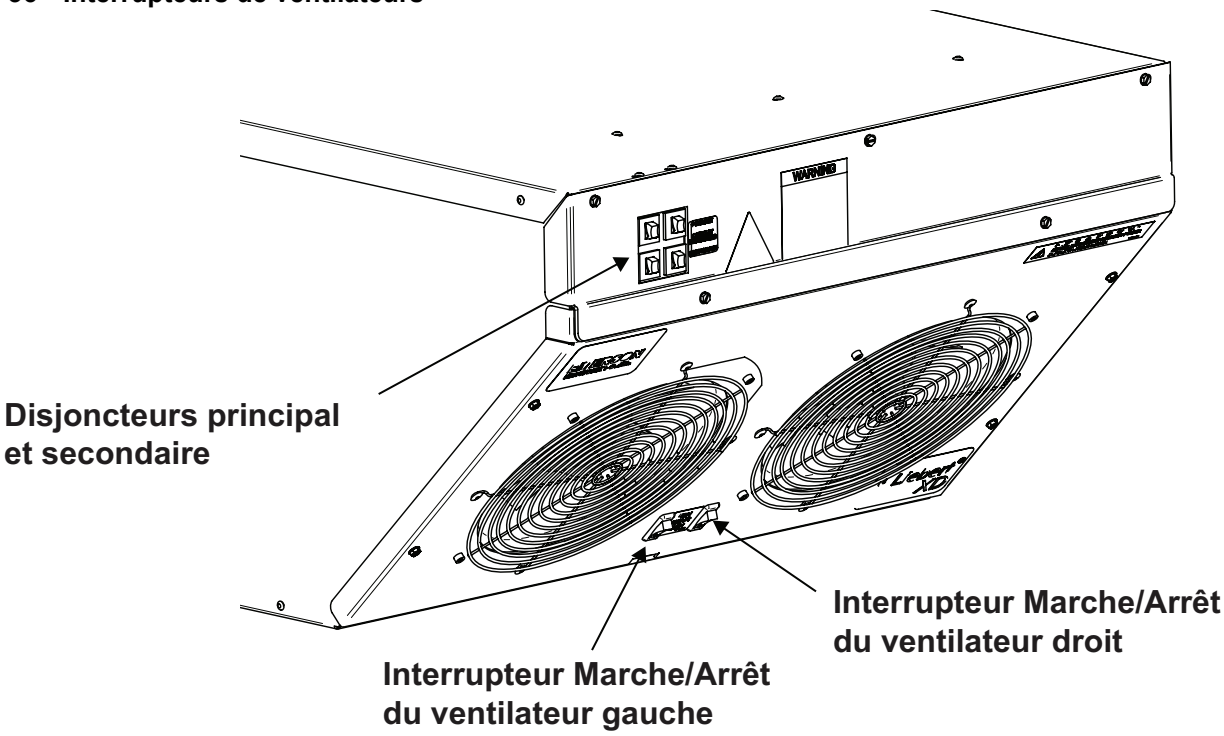
Les disjoncteurs principal et secondaire du module XDV se trouvent également à l'avant de l'unité, dans le coin supérieur gauche (voir la **Figure 36**).

REMARQUE

Un des ventilateurs du module XDV doit être mis en marche avant la mise sous tension du système XDP ou XDC de Liebert.

Un des ventilateurs du module XDV doit fonctionner en tout temps lorsque le système XDP ou XDC de Liebert est en service. Le fonctionnement du système XDP ou XDC de Liebert sans au moins un des ventilateurs peut causer une défaillance du système.

Figure 36 Interrupteurs de ventilateurs


Disjoncteurs principal et secondaire
Interrupteur Marche/Arrêt du ventilateur droit
Interrupteur Marche/Arrêt du ventilateur gauche

9.1 Démarrage du module XDV de Liebert

Assurez-vous que les ventilateurs du module XDV sont sous tension avant d'activer le système XDP ou XDC de Liebert qui alimentera le réfrigérant aux modules XDV.

Pour démarrer le module XDV, appuyez sur l'un ou l'autre des interrupteurs à bascule pour mettre sous tension un ou les deux ventilateurs du module.

10.0 ENTRETIEN

Un entretien minimal est requis pour garder le fonctionnement du module XDV de Liebert à un niveau optimal. Nettoyez et inspectez l'unité à la recherche de signes de dommage et de pièces usées. Entretien proposé :

- Ailettes de refroidissement – Nettoyez et dépoussiérez les ailettes de refroidissement sans les plier.
- Ventilateurs de circulation – Dépoussiérez les ventilateurs.

10.1 Accès à l'intérieur

AVERTISSEMENT

Risque lié aux pièces se déplaçant à grande vitesse. pouvant causer la mort, des blessures et des dommages matériels.

Arrêtez l'appareil et débranchez l'alimentation locale avant d'ouvrir le module XDV. Attendez que les ventilateurs du module cessent de tourner avant de commencer à l'ouvrir.

AVERTISSEMENT

Risque de décharge électrique pouvant causer des blessures graves, voire mortelles.

Débranchez toute source d'alimentation avant d'effectuer des travaux à l'intérieur de l'unité.

- Mettez hors tension l'interrupteur général (au centre du plateau du ventilateur).
- Retirez les deux cordons d'alimentation des prises d'alimentation électrique ou des prises à l'arrière du module XDV.

ATTENTION

Une mauvaise manutention peut causer des blessures.

Utilisez les deux mains lors du retrait du plateau de ventilateur. Une mauvaise manutention du plateau peut causer des blessures lors du retrait.

Les conditions requises pour un équipement électronique sensible devraient empêcher une accumulation importante de poussière dans le module XDV de Liebert. La poussière s'accumule légèrement et principalement sur les serpentins arrière, près de l'entrée d'air. Les couvercles arrière et le plateau de ventilateur à l'avant du module XDV de Liebert sont faciles à retirer pour l'entretien. (Un schéma de câblage est fourni à l'intérieur du plateau du ventilateur.)

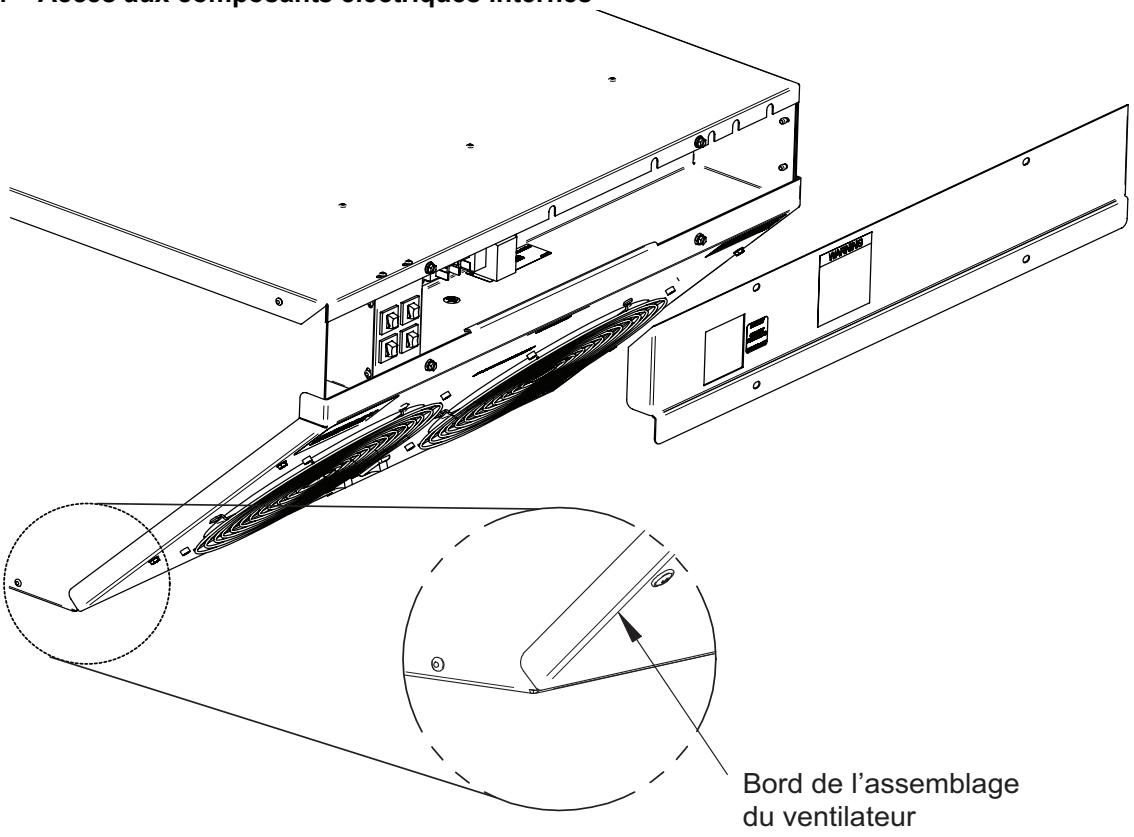
Pour retirer la grille arrière :

1. Desserrez les six vis fixant la grille à l'arrière du module XDV.
2. Retirez la grille et mettez-la de côté pour la réinstaller.

10.1.1 Accès aux composants électriques internes

1. Débranchez toutes les entrées d'alimentation.
2. Dévissez les cinq vis pour retirer le couvercle du panneau électrique frontal. Voir la **Figure 37** et 12 de 13.
3. Soulevez le panneau.

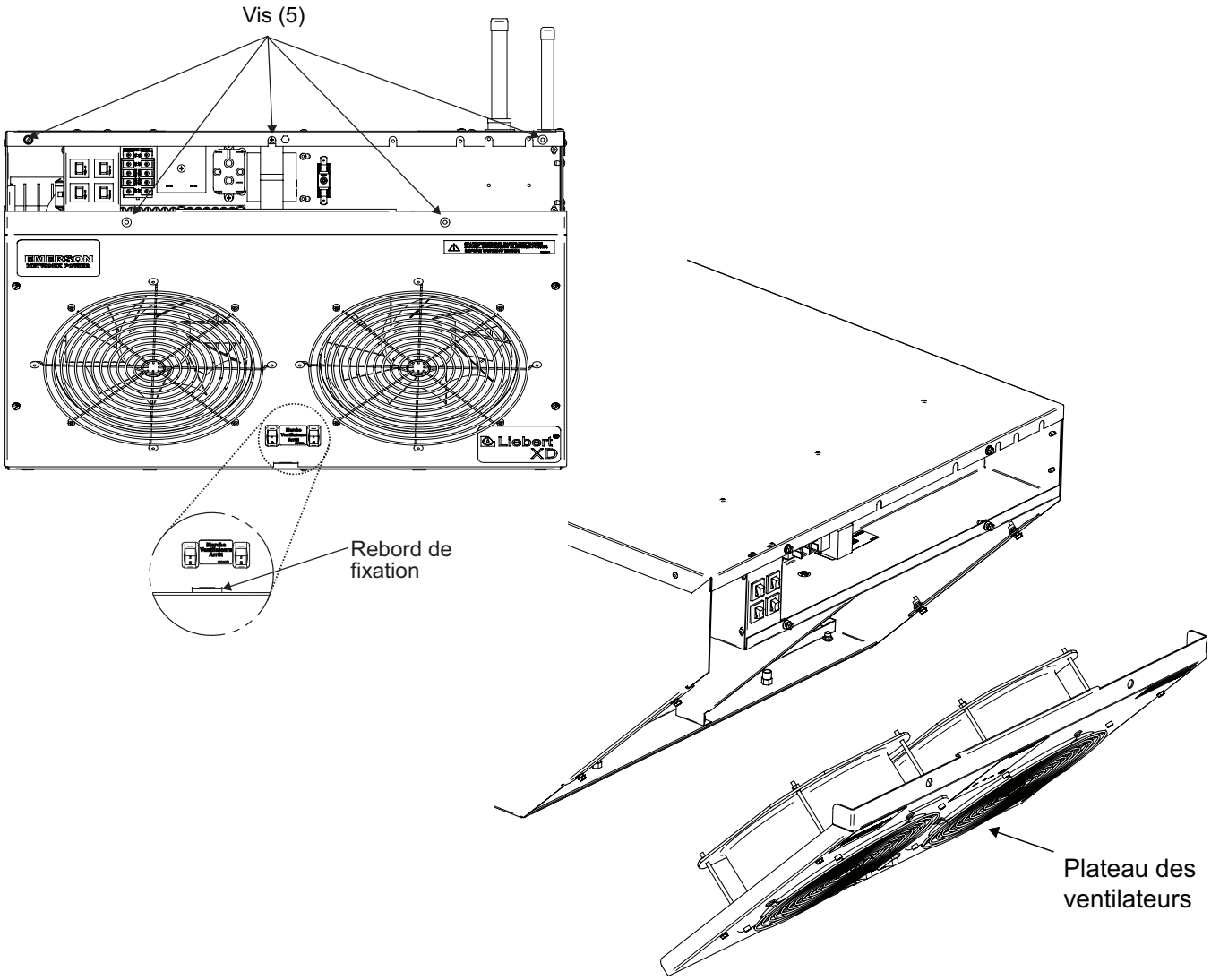
Figure 37 Accès aux composants électriques internes



Pour retirer le plateau du ventilateur :

1. Retirez le couvercle du panneau électrique frontal tel que décrit à la section **10.1.1 - Accès aux composants électriques internes**.
2. Débranchez le connecteur à 12 broches. Évitez tout étirement ou toute contrainte sur les fils électriques raccordés aux ventilateurs.
3. Retirez les quatre vis qui assujettissent le plateau du ventilateur du module XDV.
4. Supportez le plateau du ventilateur lorsque vous retirez la dernière vis afin de l'empêcher de tomber.
5. Conservez les vis en vue de la réinstallation après l'entretien.
6. Levez le plateau du ventilateur et placez-le sur le dessus du module XDV ou sur une surface à proximité.

Figure 38 Retrait du plateau du ventilateur



Pour remettre en place le plateau du ventilateur :

1. Nettoyez le plateau du ventilateur pour éviter que des débris soient soufflés à l'intérieur de l'armoire informatique.
2. Rebranchez le connecteur à 12 broches.
3. Levez le plateau du ventilateur et appuyez-le contre la base du bâti du module XDV (voir la **Figure 38**).
4. Maintenez le plateau du ventilateur contre le bâti du module XDV et reposez les vis qui ont été enlevées lors du retrait du plateau.
5. Serrez fermement les vis.
6. Rétablissez l'alimentation au module XDV.

11.0 SPÉCIFICATIONS

Tableau 5 Spécifications du système XDV10 de Liebert

Modèles	XDV10BK--*; XDV10DK--* XDV10BKP-*; XDV10DKP-* XDV10BK-E*; XDV10DK-E* XDV10BKPE*; XDV10DKPE* XDV10BKR-*; XDV10BKRE* XDV10DKR-*; XDV10DKRE*	XDV10BT--*; XDV10DT--* XDV10BTP-*; XDV10DTP-* XDV10BT-E*; XDV10DT-E* XDV10BTPE*; XDV10DTPE* XDV10BTR-*; XDV10BTRE* XDV10DTR-*; XDV10DTRE*		XDV10BS--*; XDV10DS--* XDV10BSP-*; XDV10DSP-* XDV10BS-E*; XDV10DS-E* XDV10BSPE*; XDV10DSPE* XDV10BSR-*; XDV10BSRE* XDV10DSR-*; XDV10DSRE*
	60 Hz	**60 Hz**	**50 Hz**	**50 Hz**
Capacité de refroidissement	Nominale (TAE de 37 °C [98 °F]) : 10 kW / 2,8 tonnes Maximale (TAE de 41 °C [106 °F]) : 11,8 kW / 3,4 tonnes		Nominale (TAE de 37 °C [98 °F]) : 8 kW / 2,3 tonnes Maximale (TAE de 47 °C [116 °F]) : 11,8 kW / 3,4 tonnes	
Conditions	Capacité en fonction d'une température de fluide à l'entrée de 13 °C (55 °F) et d'un point de rosée à 10 ºC (50ºF) ou moins, entrée d'air à l'arrière.			
Alimentation				
Entrée	Modèle 120 V : monophasé, 60 Hz	Modèle 230 V : monophasé, 60 Hz	Modèle 230 V : monophasé, 50 Hz	
Connecteurs d'entrée	2 connecteurs d'alimentation, chaque modèle			
Intensité de pleine charge	Modèle 120 V : 2,0 A	Modèle 230 V : 1,0 A		
Consommation d'énergie nominale en watts	180	190	190	190
Dimensions, en mm (po)				
Hauteur – système seulement	355 (14), en excluant les raccords de conduites			
Hauteur – incluant les raccords de tuyauterie rigide	473 (18 5/8)			
Hauteur – incluant les raccords à fixation unique	498 (19 5/8)			
Largeur	581 (22 7/8)			
Profondeur – Haut	1 003 (39 1/2)			
Profondeur – Bas	752 (29 5/8)			
Poids, kg (lb)				
Système seulement	35 (77)			
Poids à l'expédition	57 (125)			
Système installé, avec réfrigérant	36 (79)			
Nombre de ventilateurs	2	2	2	2
Débit d'air nominal en pi^3/min (m^3/h)	1 000 (1 699) avec admission à l'arrière. Le débit d'air avec admission dans le bas peut être moindre, selon les obstructions à l'intérieur de l'armoire.		833 (1 415) avec admission à l'arrière. Le débit d'air avec admission dans le bas peut être moindre, selon les obstructions à l'intérieur de l'armoire.	
Bruit audible	Puissance acoustique de 78 dBA		Puissance acoustique de 73 dBA	
Raccords de conduite (sans tuyauterie flexible)				
Alimentation de réfrigérant du système XDP/XDC de Liebert	Dia. ext. de 13 mm (1/2 po), cuivre (tuyauterie flexible à coupleur fileté de 1/2 po en option)			
Retour de réfrigérant au système XDP/XDC de Liebert	Dia. ext. de 16 mm (5/8 po), cuivre (tuyauterie flexible à coupleur fileté de 3/4 po en option)			
Pièces remplaçables	Ventilateurs et composants électriques			
Fini extérieur du boîtier	Peinture en poudre thermodurcie d'un noir mat			
Options				
Détection de condensats (installée à l'usine)	Signal sortant de contact sec			
Réfrigérant préchargé	Réfrigérant R-134a, raccords à fixation unique			
Agence				
Approbations	CSA 60 Hz		CSA 50 Hz	CE 50 Hz

* = Niveau de révision

Tableau 6 Spécifications du système Liebert XDV8

Modèles	XDV8BK--*; XDV8DK--* XDV8BKP-*; XDV8DKP-* XDV8BK-E*; XDV8DK-E* XDV8BKPE*; XDV8DKPE* XDV8BKR-*; XDV8DKRE* XDV8DKR-*; XDV8DKRE*	XDV8BT--*; XDV8DT--* XDV8BTP-*; XDV8DTP-* XDV8BT-E*; XDV8DT-E* XDV8BTPE*; XDV8DTPE* XDV8BTR-*; XDV8DTRE* XDV8DTR-*; XDV8DTRE*		XDV8BS--*; XDV8DS--* XDV8BSP-*; XDV8DSP-* XDV8BS-E*; XDV8DS-E* XDV8BSPE*; XDV8DSPE* XDV8BSR-*; XDV8DSRE* XDV8DSR-*; XDV8DSRE*
	60 Hz	**60 Hz**	**50 Hz**	**50 Hz**
Capacité de refroidissement	Nominale (TAE de 37 °C [98 °F]) : 8,8 kW / 2,5 tonnes Maximale (TAE de 35 °C [95 °F]) : 8,8 kW / 2,5 tonnes		Nominale (TAE de 37 °C [98 °F]) : 8 kW / 2,3 tonnes Maximale (TAE de 39 °C [103 °F]) : 8,8 kW / 2,5 tonnes	
Conditions	Capacité en fonction d'une température de fluide à l'entrée de 13 °C (55 °F) et d'un point de rosée à 10 ºC (50ºF) ou moins, entrée d'air à l'arrière.			
Alimentation				
Entrée	Modèle 120 V : monophasé, 60 Hz	Modèle 230 V : monophasé, 60 Hz	Modèle 230 V : monophasé, 50 Hz	
Connecteurs d'entrée	2 connecteurs d'alimentation, chaque modèle			
Intensité de pleine charge	Modèle 120 V : 2,0 A	Modèle 230 V : 1,0 A		
Consommation d'énergie nominale en watts	180	190	190	190
Dimensions, en mm (po)				
Hauteur – système seulement	355 (14), en excluant les raccords de conduites			
Hauteur – avec les raccords de conduites	473 (18 5/8)			
Largeur	581 (22 7/8)			
Profondeur – Haut	1 003 (39 1/2)			
Profondeur – Bas	752 (29 5/8)			
Poids, kg (lb)				
Système seulement	35 (77)			
Poids à l'expédition	57 (125)			
Système installé, avec réfrigérant	36 (79)			
Nombre de ventilateurs	2	2	2	2
Débit d'air nominal en pi^3/min (m^3/h)	1 000 (1 699) avec admission à l'arrière. Le débit d'air avec admission dans le bas peut être moindre, selon les obstructions à l'intérieur de l'armoire.		833 (1 415) avec admission à l'arrière. Le débit d'air avec admission dans le bas peut être moindre, selon les obstructions à l'intérieur de l'armoire.	
Bruit audible	Puissance acoustique de 78 dBA		Puissance acoustique de 73 dBA	
Raccords de conduite (sans tuyauterie flexible)				
Alimentation de réfrigérant du système XDP/XDC de Liebert	Dia. ext. de 13 mm (1/2 po), cuivre (tuyauterie flexible à coupleur fileté de 1/2 po en option)			
Retour de réfrigérant au système XDP/XDC de Liebert	Dia. ext. de 16 mm (5/8 po), cuivre (tuyauterie flexible à coupleur fileté de 3/4 po en option)			
Pièces remplaçables	Ventilateurs et composants électriques			
Fini extérieur du boîtier	Peinture en poudre thermodurcie d'un noir mat			
Options				
Détection de condensats (installée à l'usine)	Signal sortant de contact sec			
Réfrigérant préchargé	Réfrigérant R-134a, raccords à fixation unique			
Agence				
Approbations	CSA 60 Hz		CSA 50 Hz	CE 50 Hz

* = Niveau de révision

Tableau 7 Assemblages de conduites flexibles XD de Liebert, alimentation et retour

Description	Nº de produit Liebert Assemblage à raccord droit	Nº de produit Liebert Assemblage à raccord à 90 degrés	Longueur m (pi)	Rayon de courbure minimal mm (po)	
				Alimentation	Retour
Ensemble de conduites flexibles XD de Liebert	186568G1	186567G1	1,8 (6)	178 (7)	203 (8)
	186568G2	186567G2	3,0 (10)		
	186568G3	186567G3	2,5 (8)		
	186568G4	186567G4	1,2 (4)		

La garantie de la haute disponibilité des données et applications essentielles au fonctionnement de l'entreprise.

Emerson Network Power, le leader mondial dans l'optimisation de la poursuite des activités vitales, s'assure de la faculté de récupération et d'adaptation du réseau au moyen de tout un éventail de technologies, y compris les technologies d'alimentation et de refroidissement de Liebert, qui protègent et prennent en charge les systèmes essentiels au fonctionnement de l'entreprise. L'adaptabilité de l'architecture est au cœur des solutions Liebert, ce qui permet de répondre efficacement aux changements de densité, de capacité et de nature critique. Les entreprises bénéficient ainsi d'une plus grande disponibilité du système informatique, d'une plus grande souplesse opérationnelle et de coûts d'équipements vitaux et d'exploitation réduits.

Service après-vente / Soutien technique
Site Web
www.liebert.com
Surveillance
800-222-5877
monitoring@emersonnetworkpower.com
Hors des États-Unis : 614 841-6755
Bloc ASC monophasé
800 222-5877
upstech@emersonnetworkpower.com
Hors des États-Unis : 614 841-6755
Bloc ASC triphasé
800 543-2378
powertech@emersonnetworkpower.com
Systèmes de régulation d'ambiance
800 543-2778
Hors des États-Unis
614 888-0246

Établissements
États-Unis
1050 Dearborn Drive
P.O. Box 29186
Columbus, OH 43229
Europe
Via Leonardo Da Vinci 8
Zona Industriale Tognana
35028 Piove Di Sacco (PD), Italie
+39 049 9719 111
Télécopieur : +39 049 5841 257
Asie
7/F, Dah Sing Financial Centre
108 Gloucester Road, Wanchai
Hong Kong
852 2572220
Télécopieur : 852 28029250

Bien que toutes les précautions aient été prises pour assurer la précision et l'exhaustivité de la présente documentation, Liebert Corporation se dégage de toute obligation et responsabilité quant aux dommages consécutifs à l'utilisation des présents renseignements ou à toute erreur ou omission.
© Liebert Corporation, 2008
Tous droits réservés partout dans le monde. Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.
® Liebert est une marque déposée de Liebert Corporation.
Tous les noms cités sont des marques de commerce ou des marques déposées de leur détenteur respectif.

SL-16626_REV05_12-07_FR

Emerson Network Power.

Leader mondial en *Business-Critical Continuity™ (poursuite des activités vitales).*

- Alimentation c.a.
- Connectivité
- Alimentation c.c.
- Informatique intégrée
- Alimentation intégrée
- Surveillance
- Groupes électrogènes pour l'extérieur
- Commande et commutation d'alimentation
- **Refroidissement de précision**
- Bâtis et boîtiers intégrés
- Services
- Protection contre les surtensions

EmersonNetworkPower.com

Business-Critical Continuity, Emerson Network Power et le logo Emerson Network Power sont des marques de commerce et de service de Emerson Electric Co.
© Emerson Electric Co., 2008